SCEAU ROUGE

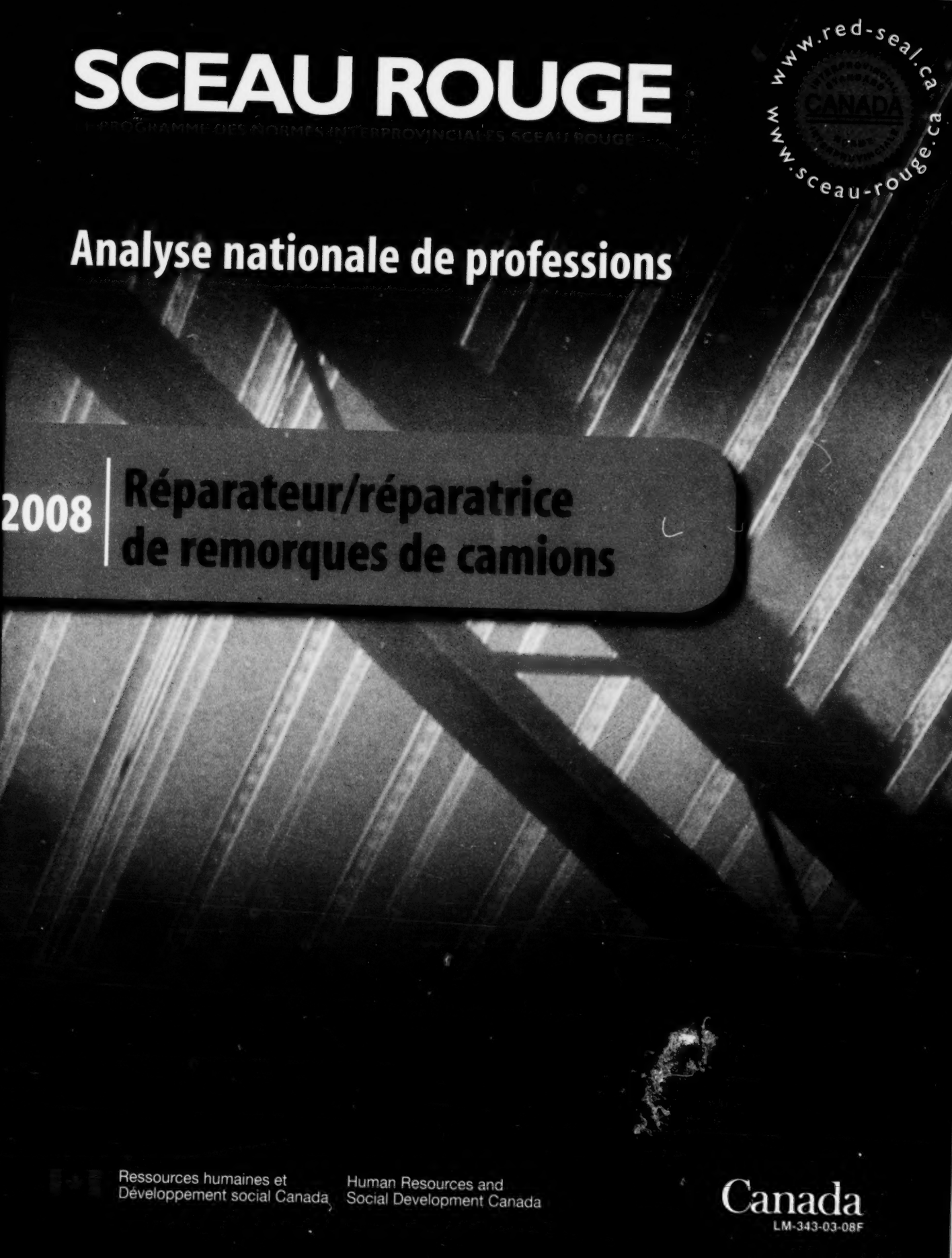
LE PROGRAMME DES NORMES INTERPROVINCIALES SCEAU ROUGE

www.red-seal.ca
www.sceau-rouge.ca

Analyse nationale de professions

2008

Réparateur/réparatrice de remorques de camions



Ressources humaines et Développement social Canada
Human Resources and Social Development Canada

Canada

LM-343-03-08F

Série d'analyses de professions

Réparateur/réparatrice de remorques de camions

2008

Division des métiers et de l'apprentissage	Trades and Apprenticeship Division
Direction des partenariats en milieu de travail	Workplace Partnerships Directorate
Classification nationale des professions :	7321
Available in English under the title:	Transport Trailer Technician

©Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2008
N° de cat. : HS42-1/17-2008F
ISBN 978-0-662-08309-2

Le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA) reconnaît la présente analyse de profession comme la norme nationale pour la profession de réparateur/réparatrice de remorques de camions.

Historique

Lors de la première Conférence nationale sur l'apprentissage professionnel et industriel qui s'est tenue à Ottawa en 1952, il a été recommandé de demander au gouvernement fédéral de collaborer avec les comités et les fonctionnaires provinciaux et territoriaux chargés de l'apprentissage pour rédiger des analyses d'un certain nombre de professions spécialisées. Dans ce but, Ressources humaines et Développement social Canada (RHDSC) a approuvé un programme mis au point par le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA) visant à établir une série d'analyses nationales de professions.

Les analyses nationales de professions poursuivent les objectifs suivants :

- définir et regrouper les tâches des travailleuses et travailleurs qualifiés;
- déterminer les tâches exécutées par des travailleuses et travailleurs qualifiés dans chaque province et territoire;
- élaborer des outils pour préparer l'examen des normes interprovinciales Sceau rouge ainsi que les programmes de formation pour l'accréditation des travailleuses et travailleurs qualifiés;
- faciliter la mobilité des apprentis et apprenties ainsi que des travailleuses et travailleurs qualifiés au Canada;
- fournir des analyses de professions aux employeurs, aux employés et employées, aux associations, aux industries, aux établissements de formation et aux gouvernements.

REMERCIEMENTS

Le Conseil Canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA) et Ressources humaines et Développement social Canada (RHDSC) tiennent à exprimer leur gratitude aux nombreux gens du métier, entreprises, associations professionnelles, syndicats, ministères et organismes gouvernementaux des provinces et des territoires, ainsi qu'à toute personne ayant participé à la production de la présente publication.

Nous désirons particulièrement exprimer notre reconnaissance aux personnes suivantes du métier :

Darren T. Desender	Manitoba
Bruce Heil	Ontario
Yvon Leger	Ontario
Ronald M. McKenzie	Nouvelle-Écosse
Dave Pastega	Colombie-Britannique
Richard Pebesma	Ontario
Gilles Rondeau	Manitoba
Lee Seaman	Île-du-Prince-Édouard (Service d'entretien et de réparation automobiles du Canada)
Jason W. Saulnier	Nouveau-Brunswick
Tony Smith	Nouvelle-Écosse

La présente analyse a été préparée par la Direction des partenariats en milieu de travail de RHDSC. La coordination, la facilitation et la production de l'analyse ont été effectuées par l'équipe des analyses nationales de professions (ANP) de la Division des métiers et de l'apprentissage. Nancy Eller, représentante du Manitoba, la province hôte, a également participé à l'élaboration de cette ANP.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION			I
REMERCIEMENTS			II
LISTE DES ANALYSES NATIONALES DE PROFESSIONS PUBLIÉES			V
STRUCTURE DE L'ANALYSE			VII
ÉLABORATION ET VALIDATION DE L'ANALYSE			VIII

ANALYSE

SÉCURITÉ			3
CHAMP DE COMPÉTENCE DU RÉPARATEUR OU DE LA RÉPARATRICE DE REMORQUES DE CAMIONS			4
OBSERVATIONS SUR LE MÉTIER			6
BLOC A	**COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES**		
	Tâche 1	Utiliser les outils et l'équipement et en faire l'entretien.	7
	Tâche 2	Organiser le travail.	12
	Tâche 3	Accomplir les tâches routinières du métier.	14
BLOC B	**SUSPENSIONS**		
	Tâche 4	Faire le diagnostic des suspensions.	19
	Tâche 5	Faire la maintenance des suspensions.	20
BLOC C	**SYSTÈMES DE FREINAGE**		
	Tâche 6	Faire le diagnostic des systèmes de freinage.	24
	Tâche 7	Faire la maintenance des systèmes de freinage.	27
BLOC D	**ESSIEUX ET ENSEMBLES D'EXTRÉMITÉ DE ROUE**		
	Tâche 8	Faire le diagnostic des essieux et des ensembles d'extrémité de roue.	33
	Tâche 9	Faire la maintenance des essieux et des ensembles d'extrémité de roue.	35

BLOC E **CHÂSSIS, CARROSSERIES ET DISPOSITIFS D'ATTELAGE DES REMORQUES**

Tâche 10 Faire le diagnostic des châssis de remorques (cadres, faux cadres, mécanismes de verrouillage de l'élément coulissant) et des carrosseries de remorques. 40

Tâche 11 Faire le diagnostic des dispositifs d'attelage et des béquilles. 41

Tâche 12 Faire la maintenance des châssis de remorques (cadres, faux cadres, mécanismes de verrouillage de l'élément coulissant) et des carrosseries de remorques. 42

Tâche 13 Faire la maintenance des dispositifs d'attelage et des béquilles. 46

BLOC F **SYSTÈMES ÉLECTRIQUES ET HYDRAULIQUES, ET ACCESSOIRES SUR REMORQUES**

Tâche 14 Faire le diagnostic des systèmes d'éclairage. 52

Tâche 15 Faire le diagnostic des systèmes hydrauliques. 53

Tâche 16 Faire le diagnostic des systèmes et des accessoires sur remorques. 54

Tâche 17 Faire la maintenance des systèmes d'éclairage. 55

Tâche 18 Faire la maintenance des systèmes hydrauliques. 57

Tâche 19 Faire la maintenance des systèmes et des accessoires sur remorques. 58

BLOC G **GROUPES CALORIFIQUES ET FRIGORIFIQUES**

Tâche 20 Faire le diagnostic des groupes frigorifiques et calorifiques. 62

Tâche 21 Faire la maintenance des groupes calorifiques et frigorifiques. 63

APPENDICES

APPENDICE A **OUTILS ET ÉQUIPEMENT** 71

APPENDICE B **GLOSSAIRE** 75

APPENDICE C **ACRONYMES** 77

APPENDICE D **PONDÉRATION DES BLOCS ET DES TÂCHES** 79

APPENDICE E **DIAGRAMME À SECTEURS** 83

APPENDICE F **TABLEAU DES TÂCHES DE LA PROFESSION** 85

LISTE DES ANALYSES NATIONALES DE PROFESSIONS PUBLIÉES (Métiers Sceau rouge)

Titre	Code CNP*
Boulanger-pâtissier/boulangère-pâtissière (2006)	6252
Briqueteur-maçon/briqueteuse-maçonne (2007)	7281
Calorifugeur/calorifugeuse (chaleur et froid) (2007)	7293
Carreleur/carreleuse (2004)	7283
Charpentier/charpentière (2005)	7271
Chaudronnier/chaudronnière (2003)	7262
Coiffeur/coiffeuse (2005)	6271
Couvreur/couvreuse (2006)	7291
Cuisinier/cuisinière (2003)	6242
Débosseleur-peintre/débosseleuse-peintre (2005)	7322
Ébéniste (2007)	7272
Électricien industriel/électricienne industrielle (2003)	7242
Électricien/électricienne (construction) (2003)	7241
Électromécanicien/électromécanicienne (1999)	7333
Ferblantier/ferblantière (2006)	7261
Finisseur/finisseuse de béton (2006)	7282
Latteur/latteuse (spécialiste de systèmes intérieurs) (2007)	7284
Machiniste (2005)	7231
Mécanicien industriel/mécanicienne industrielle (de chantier) (2007)	7311
Mécanicien/mécanicienne d'équipement lourd (2004)	7312
Mécanicien/mécanicienne de brûleurs à mazout (2006)	7331
Mécanicien/mécanicienne de camions et transport (2007)	7321
Mécanicien/mécanicienne de machinerie agricole (2007)	7312
Mécanicien/mécanicienne de motocyclettes (2006)	7334
Mécanicien/mécanicienne de réfrigération et d'air climatisé (2004)	7313
Mécanicien/mécanicienne de véhicules automobiles (2005)	7321

* Classification nationale des professions

Titre	Code CNP*
Mécanicien/mécanicienne en protection-incendie (2003)	7252
Monteur/monteuse d'appareils de chauffage (2007)	7252
Monteur/monteuse de charpentes en acier (barres d'armature) (2006)	7264
Monteur/monteuse de charpentes en acier (généraliste) (2006)	7264
Monteur/monteuse de charpentes en acier (structural/ornemental) (2006)	7264
Monteur/monteuse de lignes sous tension (2004)	7244
Monteur-ajusteur/monteuse-ajusteuse de charpentes métalliques (2003)	7263
Opérateur/opératrice de grue automotrice (2006)	7371
Outilleur-ajusteur/outilleuse-ajusteuse (2005)	7232
Peintre d'automobiles (2005)	7322
Peintre et décorateur/décoratrice (2007)	7294
Plombier/plombière (2003)	7251
Poseur/poseuse de revêtements souples (2005)	7295
Préposé/préposée aux pièces (2005)	1472
Réparateur/réparatrice de remorques de camions (2008)	7321
Soudeur/soudeuse (2004)	7265
Technicien/technicienne d'entretien d'appareils électroménagers (2005)	7332
Technicien/technicienne de véhicules récréatifs (2006)	7383
Technicien/technicienne en électronique – Produits du consommateur (1997)	2242
Technicien/technicienne en forage (pétrolier et gazier) (2008)	8232
Technicien/technicienne en instrumentation et contrôle (2007)	2243

Veuillez adresser vos demandes pour ces publications à l'adresse suivante :

Division des métiers et de l'apprentissage
Direction des partenariats en milieu de travail
Ressources humaines et Développement social Canada
140, promenade du Portage, Phase IV, 5e étage
Gatineau (Québec) K1A 0J9

Ces publications peuvent également être commandées ou téléchargées sur le site Web suivant : www.sceau-rouge.ca. Ce site inclut certains profils de compétences essentielles.

Pour faciliter la compréhension de la profession, le travail effectué est divisé comme suit :

Bloc	la plus grande division de l'analyse reflétant une série d'activités spécifiques et pertinentes à la profession.
Tâche	l'activité spécifique qui, en corrélation avec d'autres, forme les étapes logiques et nécessaires que le travailleur ou la travailleuse doit compléter pour exécuter un travail distinct dans un bloc.
Sous-tâche	la plus petite division d'activités qui, en corrélation avec d'autres, décrit toutes les fonctions qui constituent une tâche.
Connaissances et capacités	les connaissances théoriques et pratiques qu'une personne doit acquérir pour exécuter adéquatement la sous-tâche.

Les informations des sections suivantes sont également fournies dans l'analyse :

Tendances	tout changement ou toute évolution technologique concernant les blocs.
Contexte	les énoncés clarifiant le but et la définition des tâches.
Matériel connexe	le matériel en lien avec une tâche spécifique.
Outils et équipement	les types d'outils et d'équipement nécessaires pour mener à bien les tâches d'un bloc. Une liste plus détaillée est incluse dans l'appendice A.

Voici la description des appendices situés à la fin de l'analyse :

Appendice A — Outils et équipement	la liste non limitative des outils et de l'équipement utilisés dans ce métier.
Appendice B — Glossaire	les définitions ou les explications de termes utilisés dans cette analyse.
Appendice C — Acronymes	la liste des acronymes utilisés dans cette analyse, ainsi que leur signification.
Appendice D — Pondération des blocs et des tâches	le pourcentage assigné aux blocs et aux tâches par les provinces et les territoires lors de la validation, ainsi que la moyenne nationale de ces pourcentages.
Appendice E — Diagramme à secteurs	le graphique illustrant les pourcentages nationaux assignés à chaque bloc.
Appendice F — Tableau des tâches de la profession	le tableau sommaire des blocs, des tâches et des sous-tâches de cette analyse.

Élaboration de l'analyse

L'ébauche de l'analyse est élaborée par un comité d'experts et d'expertes du métier mené par une équipe de facilitateurs de RHDSC. Cette ébauche reflète toutes les tâches accomplies dans cette profession et décrit les connaissances et les capacités requises par un travailleur ou une travailleuse.

L'équipe des ANP envoie une copie de l'analyse et sa traduction aux provinces et aux territoires afin de faire réviser le contenu et la structure. Leurs suggestions sont évaluées puis incorporées dans l'analyse.

Méthode de validation et pondération

L'ébauche de l'analyse est envoyée aux provinces et aux territoires pour validation et pondération. Chaque province et chaque territoire valident le document avec l'aide d'un comité consultatif des métiers des provinces et territoires. Ils examinent les blocs, les tâches et les sous-tâches de l'analyse :

BLOCS	Chaque comité attribue des pourcentages aux blocs en fonction du nombre de questions qu'il attribuerait à chaque bloc pour un examen de cent questions sur tout le métier.
TÂCHES	Chaque comité attribue des pourcentages aux tâches en fonction du nombre de questions qui seraient attribuées à chaque tâche pour un examen de cent questions pour ce bloc.
SOUS-TÂCHES	Les sous-tâches sont examinées par chaque comité qui indique par un OUI ou un NON si chacune des sous-tâches est effectuée par les travailleuses et les travailleurs qualifiés de ce métier dans sa province ou son territoire.

Les résultats de cet exercice sont soumis à l'équipe de développement des ANP qui analyse alors les données et les intègre dans le document. L'analyse donne pour chaque province et pour chaque territoire les résultats de la validation ainsi que la moyenne nationale de toutes les réponses. La moyenne nationale pour la pondération des blocs et des tâches donne une ligne directrice pour l'élaboration des examens interprovinciaux Sceau rouge du métier.

Cette méthode de validation de l'ANP identifie également les sous-tâches faisant partie d'un tronc commun à travers tout le Canada pour le métier en question. Lorsque la sous-tâche est exécutée dans au moins 70 % des provinces et des territoires, elle sera considérée comme une sous-tâche commune. Les examens interprovinciaux Sceau rouge sont élaborés à partir des sous-tâches communes identifiées lors de la validation de l'analyse.

Définitions pour la validation et pondération

OUI	La sous-tâche est exécutée par des travailleuses et des travailleurs qualifiés de cette profession dans la province ou le territoire.
NON	La sous-tâche n'est pas exécutée par des travailleuses et des travailleurs qualifiés de cette profession dans la province ou le territoire.
ND	Non Désigné par la province ou le territoire.
NV	Non Validé par la province ou le territoire.
PAS COMMUN(E) (PC)	Les sous-tâches, les tâches ou les blocs qui sont exécutés par moins de 70 % des provinces et territoires ne seront pas évalués pendant l'examen interprovincial Sceau rouge pour ce métier.
% BLOC	Le pourcentage moyen de questions qui seront intégrées à un examen interprovincial Sceau rouge pour évaluer chaque bloc de l'analyse.
% TÂCHE	Le pourcentage moyen de questions qui seront intégrées à un examen interprovincial Sceau rouge pour évaluer chaque tâche de l'analyse.

Abréviations des provinces et des territoires

NL	Terre-Neuve-et-Labrador
NS	Nouvelle-Écosse
PE	Île-du-Prince-Édouard
NB	Nouveau-Brunswick
QC	Québec
ON	Ontario
MB	Manitoba
SK	Saskatchewan
AB	Alberta
BC	Colombie-Britannique
NT	Territoires du Nord-Ouest
YT	Yukon
NU	Nunavut

ANALYSE

Des méthodes et des conditions de travail sécuritaires, la prévention des accidents et la préservation de la santé sont de toute première importance pour l'industrie canadienne. Ces responsabilités sont partagées et nécessitent les efforts conjoints des gouvernements, des employeurs et des employés et employées. Il est impératif que ces groupes prennent conscience des circonstances et des conditions de travail pouvant entraîner une blessure ou tout autre tort. Des expériences professionnelles enrichissantes et des environnements de travail sécuritaires peuvent être créés en maîtrisant les variables et les comportements susceptibles de causer un accident ou une blessure.

Il est reconnu qu'une attitude consciencieuse et des méthodes de travail sécuritaires contribuent à un environnement de travail sain, sans danger et sans risque d'accident.

Il est essentiel de connaître les lois sur la santé et la sécurité au travail, d'appliquer ses règlements, ainsi que les règlements du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT). Il faut aussi pouvoir déterminer les dangers du lieu de travail et adopter des précautions personnelles pour se protéger, mais aussi pour protéger les autres travailleurs et travailleuses, le public et l'environnement.

L'apprentissage des mesures de sécurité fait partie intégrante de la formation dans toutes les provinces et dans tous les territoires. Puisque la sécurité est une composante essentielle pour tous les métiers, elle est sous-entendue et n'a donc pas été incluse dans les critères qualificatifs de chaque activité. Toutefois, les aspects techniques de sécurité relatifs à chaque tâche ou sous-tâche sont inclus dans l'analyse.

CHAMP DE COMPÉTENCE DU RÉPARATEUR OU DE LA RÉPARATRICE DE REMORQUES DE CAMIONS

« Réparateur/réparatrice de remorques de camions » est le titre officiel Sceau rouge de ce métier tel qu'il a été approuvé par le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA). Cette analyse couvre les tâches exécutées par les réparateurs et les réparatrices de remorques de camions, dont le titre professionnel est reconnu dans certaines provinces et certains territoires sous les noms suivants :

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
Mécanicien de remorque de transport							✓						
Technicien de remorques commerciales				✓									
Technicien(ne) d'entretien de remorques de camions						✓							

Le réparateur ou la réparatrice de remorques de camions effectue l'inspection, le diagnostic, l'entretien et la réparation de remorques reliées à un véhicule motorisé ou tirées par un tel véhicule. Les remorques englobent les plateformes, les fourgons secs, les fourgons réfrigérants, les camions-citernes, les diabolos convertisseurs, les engins de première intervention, les diabolos, les semi-remorques à poutre télescopique, les diabolos de direction, les remorques basculantes et toute autre voiture commerciale tractée. Le réparateur ou la réparatrice de remorques de camions effectue l'inspection, la maintenance et la réparation des pièces et des composants de systèmes comme la suspension et les systèmes de freinage, les composants électriques et mécaniques, les planchers, les systèmes hydrauliques, les essieux, les ensembles roues et les dispositifs d'attelage. Le réparateur ou la réparatrice peut également se spécialiser dans la tôlerie, la réparation ou le remplacement du cadre, et la réparation des groupes frigorifiques ou calorifiques.

Le réparateur ou la réparatrice de remorques de camions travaille pour des fabricants de remorques, des établissements de vente et de réparation ainsi qu'à des emplacements industriels, sur des chantiers de construction et pour des ateliers de réparation de parc. Le travail peut s'effectuer dans un atelier ou à partir d'un véhicule-atelier.

Pour respecter les normes et les règlements gouvernementaux, le réparateur ou la réparatrice de remorques de camions peut devoir obtenir une certification spécialisée afin d'accomplir certaines tâches professionnelles. Certaines provinces et certains territoires peuvent par exemple exiger comme certification supplémentaire un permis de propane, un certificat de réfrigération, un certificat d'inspection de camion-citerne, un permis spécialisé de soudeur de réservoirs pour fluides sous pression, un certificat de spécialiste des roues et des pneus, une certification de spécialiste du serrage au couple des roues et des jantes ou un certificat d'inspecteur gouvernemental.

Les gens de ce métier doivent utiliser des méthodes de travail sécuritaires et être conscients des conséquences de leur travail sur les personnes, l'équipement, la zone de travail et l'environnement. En raison de la taille et de la complexité de l'équipement, la sécurité revêt une importance primordiale. En effet, le travail avec l'équipement lourd, les outils mécaniques et l'équipement de soudage comporte un risque de blessure inhérent. Il y a également des risques lorsqu'on travaille dans un lieu où on est exposé à un bruit intense et où l'on trouve des graisses, de l'huile, de l'essence et des vapeurs d'échappement diverses. Les chargements ou résidus dangereux contenus dans les remorques peuvent aussi présenter un risque pour le réparateur ou la réparatrice.

Le travail demande souvent de rester debout, de grimper, de s'accroupir, de s'agenouiller et de lever des charges lourdes. Des sens bien développés de la vue, de l'ouïe et de l'odorat, de même qu'une capacité de réflexion logique, permettent au réparateur ou à la réparatrice de remorques de camions de repérer et d'isoler les problèmes. De plus, le réparateur ou la réparatrice doit être en mesure de diagnostiquer les problèmes complexes et d'interpréter les schémas et les manuels techniques. Des compétences en construction et en fabrication constituent également un atout.

Cette analyse reconnaît les similitudes ou les chevauchements avec les fonctions des mécaniciens/mécaniciennes de camions et transport, mécaniciens/mécaniciennes de réfrigération et d'air climatisé, soudeurs/soudeuses, débosseleurs-peintres/débosseleuses-peintres, préposés/préposées aux pièces, et mécanicien/mécanicienne d'équipement lourd.

Un réparateur ou une réparatrice de remorques de camions d'expérience peut servir de mentor et de formateur auprès des apprentis et obtenir de l'avancement à des postes en supervision, en gestion des services et en formation.

Afin de maximiser la capacité de charge, on met jour après jour sur le marché des remorques plus légères, plús longues et plus solides. Par conséquent, la procédure de réparation évolue en fonction de l'utilisation de nouveaux matériaux comme l'aluminium et les composites. Il existe également de nouveaux produits que l'on peut ajouter aux remorques pour améliorer leur sécurité et leur longévité.

On exige maintenant des aptitudes en diagnostic et en informatique pour travailler dans le métier. En effet, les ordinateurs sont employés pour diverses fonctions dans les remorques, et les appareils de diagnostic informatisés sont de plus en plus répandus.

Il existe des possibilités de spécialisation, par exemple dans les systèmes de freinage antiblocage (ABS), le débosselage, la fabrication, ou le chauffage et la réfrigération.

Les produits moins dangereux et plus écologiques gagnent du terrain, et on a recours à de meilleures techniques de manutention, de recyclage et d'élimination des déchets.

BLOC A COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

Contexte

Le réparateur ou la réparatrice de remorques de camions doit utiliser les outils et l'information sur l'entretien pour exécuter toutes les tâches de son métier. L'organisation du travail consiste à consulter la documentation, à communiquer efficacement et à faire son travail en se conformant aux politiques de l'atelier. Le réparateur ou la réparatrice de remorques de camions doit respecter la réglementation et les procédures de sécurité. Les pratiques de travail de ce bloc représentent des tâches qui peuvent être effectuées dans tous les aspects du métier.

Tendances

Comme les remorques comportent maintenant du nouveau matériel électronique et informatisé, les appareils de diagnostic ont évolué. Les manuels et les bulletins d'entretien sous forme électronique deviennent de plus en plus courants.

Matériel connexe

Tout le matériel relié à la profession.

Outils et équipement

Voir l'appendice A.

Tâche 1 Utiliser les outils et l'équipement et en faire l'entretien.

Sous-tâche 1.01 **Faire l'entretien des outils à main.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

1.01.01	connaître les types d'outils à main
1.01.02	connaître le mode de fonctionnement
1.01.03	connaître le système impérial et le système international des unités (SI)
1.01.04	connaître les types d'outils spécialisés comme les extracteurs, les presses et les outils inviolables

1.01.05	pouvoir entreposer les outils à main
1.01.06	pouvoir reconnaître les outils à main usés, endommagés ou défectueux

---

Sous-tâche
1.02 **Faire l'entretien des outils électriques et pneumatiques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

1.02.01	connaître les types d'outils électriques comme les perceuses, les rectifieuses et les scies électriques
1.02.02	connaître les types d'outils pneumatiques comme les clés à chocs, les meuleuses à rectifier les matrices et les perceuses pneumatiques
1.02.03	connaître le mode de fonctionnement
1.02.04	connaître les spécifications d'entretien des fabricants comme les calendriers de lubrification et d'étalonnage
1.02.05	pouvoir affûter les mèches de perceuse
1.02.06	pouvoir nettoyer et lubrifier les outils pneumatiques
1.02.07	pouvoir entreposer les outils électriques et pneumatiques
1.02.08	pouvoir reconnaître les outils électriques et pneumatiques usés, endommagés ou défectueux

---

Sous-tâche
1.03 **Faire l'entretien des outils de mesure, d'essai et de diagnostic.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

1.03.01	connaître les instruments de mesure comme les micromètres, les compas et les rubans à mesurer
1.03.02	connaître les appareils d'essai comme les manomètres, les multimètres et les débitmètres
1.03.03	connaître les appareils de diagnostic comme les ordinateurs et les outils de diagnostic portatifs

1.03.04	connaître le mode de fonctionnement
1.03.05	connaître les spécifications d'entretien des fabricants
1.03.06	connaître les outils de mesure, d'essai et de diagnostic qui peuvent être réétalonnés
1.03.07	pouvoir réinitialiser les outils de mesure, d'essai et de diagnostic
1.03.08	pouvoir entreposer les outils de mesure, d'essai et de diagnostic
1.03.09	pouvoir reconnaître les outils de mesure, d'essai et de diagnostic usés, endommagés ou défectueux

---

Sous-tâche

1.04 **Utiliser l'équipement de hissage et de levage.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

1.04.01	connaître les types d'équipement de hissage et de levage comme les crics roulеurs, les palans à chaîne, les ponts roulants et les crics à pare-chocs
1.04.02	connaître le mode de fonctionnement
1.04.03	connaître les applications de l'équipement de hissage et de levage
1.04.04	connaître les limites d'utilisation de l'équipement de hissage et de levage
1.04.05	connaître les spécifications d'entretien des fabricants
1.04.06	pouvoir reconnaître et interpréter les étiquettes de capacité de charge sur l'équipement
1.04.07	pouvoir reconnaître les endroits ou les points sécuritaires de levage
1.04.08	pouvoir faire l'entretien de l'équipement de hissage et de levage
1.04.09	pouvoir entreposer l'équipement de hissage et de levage
1.04.10	pouvoir reconnaître les dangers potentiels comme la hauteur du plafond, les fils suspendus et les surfaces inégales
1.04.11	pouvoir reconnaître l'équipement de hissage et de levage usé, endommagé ou défectueux

---

Sous-tâche

1.05 **Utiliser l'équipement d'accès et les dispositifs de support de l'équipement.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

1.05.01	connaître les types de dispositifs de support de l'équipement comme les chandelles et les cales
1.05.02	connaître les types d'équipement d'accès comme les échelles, les échafaudages et les marchepieds
1.05.03	connaître les limites de charge de l'équipement d'accès, des dispositifs de support de l'équipement et des dispositifs de soutien
1.05.04	connaître les spécifications d'entretien des fabricants
1.05.05	pouvoir reconnaître et interpréter les étiquettes de capacité de charge sur les dispositifs de support de l'équipement
1.05.06	pouvoir repérer les points sécuritaires de support de l'équipement
1.05.07	pouvoir faire l'entretien des dispositifs de support de l'équipement
1.05.08	pouvoir entreposer l'équipement d'accès et les dispositifs de support de l'équipement
1.05.09	pouvoir reconnaître l'équipement d'accès et les dispositifs de support de l'équipement usés, endommagés ou défectueux

---

Sous-tâche

1.06 **Utiliser l'équipement de protection individuelle et de sécurité.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

1.06.01	connaître les types d'équipement de protection individuelle comme la protection des voies respiratoires, de l'ouïe, des yeux et du corps
1.06.02	connaître les types d'équipement de sécurité comme les mécanismes de blocage, les dispositifs de ventilation de l'atelier, les extincteurs, les douches oculaires et la trousse de premiers soins
1.06.03	connaître le mode de fonctionnement de l'équipement de protection individuelle et de sécurité
1.06.04	connaître la réglementation sur la santé et la sécurité au travail comme la protection antichute et le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
1.06.05	connaître l'emplacement de l'équipement de sécurité
1.06.06	connaître les limites d'utilisation de l'équipement de protection individuelle et de sécurité

1.06.07	pouvoir reconnaître les dangers sur les lieux de travail
1.06.08	pouvoir entreposer l'équipement de protection individuelle et de sécurité
1.06.09	pouvoir reconnaître l'équipement de protection individuelle et de sécurité usé, endommagé ou défectueux

---

Sous-tâche

1.07 **Utiliser l'équipement de soudage.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

1.07.01	connaître les types d'équipement de soudage comme celui utilisé pour le soudage oxyacétylénique (OAW) et pour le soudage à l'arc sous gaz à fil plein (GMAW)
1.07.02	connaître les matériaux de soudage comme les électrodes à fil enrobé et à fil hélicoïdal et les gaz de protection
1.07.03	connaître les procédés de base du soudage
1.07.04	connaître la réglementation de la province ou du territoire concernant les procédés de soudage
1.07.05	connaître les principes et les facteurs s'appliquant au soudage
1.07.06	pouvoir faire l'entretien de l'équipement de soudage comme le nettoyage des buses, des porte-électrodes et des prises de masse
1.07.07	pouvoir transporter l'équipement de soudage conformément aux normes comme la réglementation fédérale, provinciale et territoriale et les normes sur le transport de matières dangereuses (TMD)
1.07.08	pouvoir entreposer l'équipement de soudage de façon sécuritaire
1.07.09	pouvoir reconnaître l'équipement de soudage usé, endommagé ou défectueux et les dangers potentiels

---

Sous-tâche

1.08 **Utiliser l'équipement de coupage électrique et aux gaz.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

1.08.01	connaître les types d'équipement de coupage aux gaz comme les chalumeaux oxyacétyléniques et les chalumeaux au propane
1.08.02	connaître les types d'équipement de coupage électrique comme l'équipement de coupage au jet de plasma et de coupage au laser
1.08.03	connaître les principes et les facteurs s'appliquant au coupage électrique et aux gaz
1.08.04	connaître les opérations de base du coupage électrique et aux gaz
1.08.05	pouvoir faire l'entretien de l'équipement de soudage électrique et aux gaz comme les têtes de coupe, les corps de chalumeau, les tuyaux et les indicateurs
1.08.06	pouvoir transporter l'équipement de coupage électrique et aux gaz conformément aux normes comme la réglementation fédérale, provinciale et territoriale et les normes sur le TMD
1.08.07	pouvoir entreposer l'équipement de coupage électrique et aux gaz de façon sécuritaire
1.08.08	pouvoir reconnaître l'équipement de coupage électrique et aux gaz usé, endommagé ou défectueux, et les dangers potentiels

Tâche 2 Organiser le travail.

Sous-tâche
2.01 **Utiliser la documentation et les manuels de référence.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

2.01.01	connaître les types de documentation et de manuels de référence comme les manuels d'entretien, les manuels d'installation et les schémas
2.01.02	connaître les supports de la documentation et des manuels de référence comme le papier et l'électronique
2.01.03	connaître la réglementation provinciale ou territoriale et de l'industrie
2.01.04	pouvoir préparer la documentation et les manuels de référence
2.01.05	pouvoir trouver de l'information et la mettre en application

2.01.06	pouvoir trouver de l'information comme le numéro d'identification du véhicule (VIN) et les numéros de modèles de suspension
2.01.07	pouvoir interpréter les manuels de réparation
2.01.08	pouvoir interpréter les dessins d'atelier et les schémas
2.01.09	pouvoir documenter les registres de maintenance et les vérifications de sécurité
2.01.10	pouvoir consulter les spécifications et les procédures de diagnostic et de maintenance des fabricants

---

Sous-tâche

2.02 **Communiquer avec les autres.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

2.02.01	connaître la terminologie technique
2.02.02	connaître les politiques, les procédures, les lignes directrices et les normes de l'industrie
2.02.03	connaître la communication verbale et écrite
2.02.04	pouvoir utiliser l'équipement et les moyens de communication comme Internet, le courriel et le télécopieur
2.02.05	pouvoir traduire l'information technique en termes courants
2.02.06	pouvoir obtenir de l'information en posant des questions
2.02.07	pouvoir communiquer avec les spécialistes de l'industrie comme les préposés aux pièces, les superviseurs et les autres mécaniciens
2.02.08	pouvoir communiquer avec les clients
2.02.09	pouvoir communiquer avec les représentants des fabricants et les vendeurs
2.02.10	pouvoir encadrer les apprentis

Sous-tâche

2.03 **Maintenir un environnement de travail sécuritaire.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

2.03.01	connaître le SIMDUT
2.03.02	connaître les numéros de téléphone d'urgence
2.03.03	connaître les lois et la réglementation sur la sécurité touchant l'industrie
2.03.04	connaître les politiques et les procédures de l'entreprise comme les itinéraires d'évacuation, l'emplacement de l'équipement de sécurité et la formation sur la sécurité
2.03.05	connaître la procédure de recyclage et d'élimination des déchets
2.03.06	connaître les exigences et la certification concernant la formation spécialisée comme l'entrée dans les espaces clos et la protection contre les chutes
2.03.07	pouvoir reconnaître des dangers potentiels comme les liquides et les gaz à haute pression dans les systèmes hydrauliques, pneumatiques et de réfrigération
2.03.08	pouvoir manipuler et entreposer les matières dangereuses
2.03.09	pouvoir inspecter visuellement les véhicules et les environs de la zone de travail

Tâche 3 Accomplir les tâches routinières du métier.

Sous-tâche 3.01 **Vérifier l'état des liquides et des lubrifiants.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

3.01.01	connaître les types de liquides comme l'huile, le méthanol et le carburant
3.01.02	connaître les types de lubrifiants comme les synthétiques, les sémi-synthétiques et les non synthétiques
3.01.03	connaître le recyclage et l'élimination des liquides
3.01.04	connaître les propriétés des liquides et des lubrifiants
3.01.05	pouvoir faire des inspections sensorielles des liquides et des lubrifiants
3.01.06	pouvoir vérifier les niveaux de liquides comme l'huile du moyeu, les liquides hydrauliques et les liquides de refroidissement

3.01.07	pouvoir reconnaître et choisir les types et les catégories de liquides et de lubrifiants convenant à l'application
3.01.08	pouvoir entreposer et éliminer les liquides et les lubrifiants de façon réglementaire

---

Sous-tâche

3.02 **Lubrifier les pièces et les composants.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

3.02.01	connaître les types de lubrifiants
3.02.02	connaître l'emplacement des points de lubrification
3.02.03	pouvoir choisir le lubrifiant requis pour une application particulière
3.02.04	pouvoir inspecter les composants avant la lubrification
3.02.05	pouvoir utiliser l'équipement de lubrification comme les pistolets graisseurs, les systèmes d'autolubrification et les systèmes de distribution d'huile

---

Sous-tâche

3.03 **Nettoyer les pièces et les composants.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

3.03.01	connaître les types d'agents nettoyants
3.03.02	connaître les effets des agents nettoyants sur différents types de surfaces
3.03.03	connaître les exigences de manutention, d'entreposage et d'élimination des agents nettoyants
3.03.04	connaître les exigences de ventilation
3.03.05	pouvoir choisir l'agent nettoyant requis pour une application particulière
3.03.06	pouvoir appliquer la procédure de nettoyage
3.03.07	pouvoir utiliser l'équipement de nettoyage comme les bacs de dégraissage et les pulvérisateurs à jet d'eau sous pression

Sous-tâche

3.04 **Utiliser les fixations, les produits d'étanchéité, les adhésifs et les joints d'étanchéité.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

3.04.01	connaître les types et les catégories de fixations
3.04.02	connaître les types de produits d'étanchéité, d'adhésifs et de joints d'étanchéité et leurs propriétés
3.04.03	connaître les réactions chimiques des produits d'étanchéité et des adhésifs
3.04.04	connaître les couples de serrage des fixations
3.04.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et les accessoires adaptés à des fixations particulières
3.04.06	pouvoir choisir et installer les fixations, les produits d'étanchéité, les adhésifs et les joints d'étanchéité
3.04.07	pouvoir réparer le filetage avec des outils comme des tarauds, des filières et des peignes à fileter
3.04.08	pouvoir retirer les fixations brisées

Sous-tâche

3.05 **Installer les tuyaux rigides et flexibles et les raccords.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

3.05.01	connaître les types de tuyaux rigides et flexibles et de raccords comme ceux en plastique et en caoutchouc
3.05.02	connaître la réglementation sur les tuyaux rigides et flexibles et les raccords
3.05.03	connaître les diamètres et les spécifications des tuyaux rigides et flexibles et des raccords
3.05.04	connaître la compatibilité des tuyaux rigides et flexibles et des raccords
3.05.05	connaître la procédure et les techniques d'installation des tuyaux rigides et flexibles et des raccords

3.05.06	pouvoir acheminer et fixer solidement les tuyaux rigides et flexibles et les raccords
3.05.07	pouvoir reconnaître et choisir les tuyaux rigides et flexibles et les raccords
3.05.08	pouvoir libérer la pression des systèmes pneumatiques et hydrauliques avant de débrancher les tuyaux rigides et flexibles et les raccords
3.05.09	pouvoir enlever et remplacer les tuyaux rigides et flexibles et les raccords

BLOC B — SUSPENSIONS

Contexte

La suspension soutient et amortit la remorque, absorbant les irrégularités du revêtement routier pour un roulement plus doux. Elle est conçue pour permettre un mouvement contrôlé des roues sur des surfaces irrégulières et pour faire en sorte que la remorque suive en ligne droite.

Dans cette analyse, la maintenance englobe la réparation, le remplacement, la remise à neuf, le réglage et l'entretien général.

Tendances

Les nouvelles technologies produisent des suspensions plus légères et plus solides, comme les suspensions à ressort de matériaux composites.

Des ressorts pneumatiques multifonctionnels sont maintenant offerts sur le marché. Ils servent à la fois de suspension en fonctionnement normal et de dispositif de levage pour le chargement et le déchargement, ce qui facilite l'accès aux quais de chargement.

Certaines technologies, comme les balances embarquées, sont mises au point pour améliorer la sécurité.

Matériel connexe (notamment)

Suspension pneumatique : ressorts pneumatiques, soupapes, balanciers de suspension, étriers de suspension, coussinets de suspension, amortisseurs, brides centrales, conduites d'air, fixations.

Suspension à ressort : lames, fixations, étriers, stabilisateurs, barres de réaction (barres de torsion), coussinets.

Suspension à blocs de caoutchouc : bagues de tourillon, barres de réaction, blocs de caoutchouc, balanciers.

Outils et équipement

Voir l'appendice A.

Tâche 4 Faire le diagnostic des suspensions.

Sous-tâche 4.01 Faire le diagnostic des suspensions pneumatiques.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

4.01.01	connaître les types de suspensions pneumatiques
4.01.02	connaître les spécifications des fabricants
4.01.03	connaître les composants des suspensions pneumatiques comme les soupapes d'air, les ressorts pneumatiques et les soupapes de correction de la hauteur
4.01.04	connaître l'alimentation en air et la pression de fonctionnement
4.01.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et les appareils de diagnostic
4.01.06	pouvoir faire fonctionner les suspensions pneumatiques
4.01.07	pouvoir reconnaître les problèmes d'alimentation en air et de débit d'air
4.01.08	pouvoir interpréter les résultats des essais

Sous-tâche 4.02 Faire le diagnostic des suspensions à ressort.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

4.02.01	connaître les types de suspensions à ressort
4.02.02	connaître les spécifications des fabricants
4.02.03	connaître les composants des suspensions à ressort comme les stabilisateurs, les étriers et les barres de réaction (barres de torsion)
4.02.04	pouvoir faire des inspections visuelles
4.02.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
4.02.06	pouvoir reconnaître les composants usés, endommagés ou défectueux
4.02.07	pouvoir reconnaître les problèmes reliés aux suspensions à ressort

Sous-tâche
4.03 **Faire le diagnostic des suspensions à blocs de caoutchouc.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

4.03.01	connaître les types de suspensions à blocs de caoutchouc
4.03.02	connaître les spécifications des fabricants
4.03.03	connaître les composants des suspensions à blocs de caoutchouc comme les bras de torsion, les barres de réaction et les bagues de tourillon
4.03.04	pouvoir faire des inspections visuelles
4.03.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
4.03.06	pouvoir reconnaître les composants usés, endommagés ou défectueux
4.03.07	pouvoir reconnaître les problèmes reliés aux suspensions à blocs de caoutchouc

Tâche 5 Faire la maintenance des suspensions.

Sous-tâche
5.01 **Faire l'entretien des suspensions.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

5.01.01	connaître les types de suspensions
5.01.02	connaître la procédure d'entretien des fabricants et les calendriers d'entretien
5.01.03	connaître les spécifications des fabricants
5.01.04	pouvoir faire des inspections sensorielles
5.01.05	pouvoir reconnaître les composants usés, endommagés ou défectueux
5.01.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
5.01.07	pouvoir effectuer les réglages de la géométrie

Sous-tâche
5.02 **Réparer les suspensions pneumatiques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

5.02.01	connaître les types de suspensions pneumatiques
5.02.02	connaître les spécifications des fabricants
5.02.03	connaître les composants des suspensions pneumatiques comme les balanciers de suspension, les ressorts pneumatiques et les soupapes de commande
5.02.04	connaître les composants qui peuvent être réparés, remplacés ou réglés
5.02.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
5.02.06	pouvoir décompresser les systèmes pneumatiques
5.02.07	pouvoir retirer les composants comme les ressorts pneumatiques et les balanciers de suspension
5.02.08	pouvoir réparer les composants selon les spécifications des fabricants
5.02.09	pouvoir remplacer ou réinstaller les composants
5.02.10	pouvoir régler la géométrie des composants

Sous-tâche
5.03 **Réparer les suspensions à ressort.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

5.03.01	connaître les types de suspensions à ressort
5.03.02	connaître les spécifications des fabricants
5.03.03	connaître les composants des suspensions à ressort comme les ressorts, les brides centrales et les balanciers
5.03.04	connaître les composants qui peuvent être réparés, remplacés ou réglés
5.03.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
5.03.06	pouvoir retirer les composants
5.03.07	pouvoir réparer les composants selon les spécifications des fabricants

5.03.08	pouvoir remplacer ou réinstaller les composants
5.03.09	pouvoir régler la géométrie des composants

Sous-tâche
5.04 **Réparer les suspensions à blocs de caoutchouc.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

5.04.01	connaître les types de suspensions à blocs de caoutchouc
5.04.02	connaître les spécifications des fabricants
5.04.03	connaître les composants des suspensions à blocs de caoutchouc comme les raccords de tourillon, les blocs de caoutchouc et les barres de réaction
5.04.04	connaître les composants qui peuvent être réparés, remplacés ou réglés
5.04.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
5.04.06	pouvoir retirer les composants
5.04.07	pouvoir réparer les composants selon les spécifications des fabricants
5.04.08	pouvoir remplacer ou réinstaller les composants
5.04.09	pouvoir régler la géométrie des composants

Sous-tâche
5.05 **Vérifier la maintenance des suspensions.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

5.05.01	connaître le fonctionnement des suspensions
5.05.02	connaître les spécifications des fabricants
5.05.03	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
5.05.04	pouvoir effectuer le réglage de la géométrie
5.05.05	pouvoir faire des inspections sensorielles
5.05.06	pouvoir serrer les fixations au couple spécifié
5.05.07	pouvoir mettre la remorque à l'essai pour en vérifier le fonctionnement

BLOC C SYSTÈMES DE FREINAGE

Contexte

Le système de freinage ralentit ou immobilise le véhicule de manière sécuritaire et contrôlée, au moyen de commandes pneumatiques, hydrauliques ou électriques. Le système de freinage de la remorque est actionné par le véhicule motorisé qui génère les signaux à commande pneumatique, hydraulique ou électrique. Les remorques fabriquées aujourd'hui comportent des systèmes de freinage antiblocage (ABS) pour augmenter la sécurité.

Dans cette analyse, la maintenance englobe la réparation, le remplacement, la remise à neuf, le réglage et l'entretien général.

Tendances

On utilise de plus en plus les systèmes de freins à disque. On perfectionne les ABS pour en réduire le taux de défaillance et pour améliorer l'efficacité de freinage des remorques. En plus des ABS, des commandes de stabilisation du roulis sont ajoutées aux remorques pour augmenter la sécurité de fonctionnement.

Matériel connexe (notamment)

Systèmes de freins à disque : disques, étriers, plaquettes, robinets, quincaillerie.

Systèmes de freins à tambour : segments, quincaillerie, tambours.

Systèmes de freinage pneumatique : arbres à cames, coussinets, régleurs de jeu, robinets, récepteurs de freinage.

Systèmes de freinage hydraulique : maîtres-cylindres, cylindres de roue, conduites de frein, raccords.

Systèmes de freinage électrique : aimants, régleurs, câblage, boîtiers électroniques de commande.

Systèmes de freinage antiblocage (ABS) : robinets, capteurs, fils, câbles, modulateurs, bloc de commande électronique.

Outils et équipement

Voir l'appendice A.

Tâche 6 Faire le diagnostic des systèmes de freinage.

Sous-tâche 6.01 Faire le diagnostic des systèmes de base de freins à disque.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

6.01.01	connaître les types de systèmes de freins à disque comme les systèmes hydrauliques et pneumatiques
6.01.02	connaître le fonctionnement des systèmes de freins à disque
6.01.03	connaître les spécifications des fabricants
6.01.04	connaître les fonctions des composants
6.01.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
6.01.06	pouvoir faire des inspections sensorielles
6.01.07	pouvoir reconnaître les composants usés, endommagés ou défectueux
6.01.08	pouvoir reconnaître les problèmes reliés aux freins à disque

Sous-tâche 6.02 Faire le diagnostic des systèmes de base de freins à tambour.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

6.02.01	connaître les types de systèmes de freins à tambour comme les systèmes pneumatiques, hydrauliques et électriques
6.02.02	connaître le fonctionnement des systèmes de freins à tambour
6.02.03	connaître les types et les grosseurs de composants de freins à tambour
6.02.04	connaître les spécifications des fabricants
6.02.05	connaître les fonctions des composants
6.02.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement

6.02.07	pouvoir reconnaître les composants usés, endommagés ou défectueux
6.02.08	pouvoir reconnaître les problèmes reliés aux freins à tambour liés aux systèmes pneumatiques, hydrauliques et électriques

---

Sous-tâche
6.03 **Faire le diagnostic des systèmes de freinage pneumatique.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

6.03.01	connaître les types de systèmes de freinage pneumatique
6.03.02	connaître le fonctionnement des systèmes de freinage pneumatique
6.03.03	connaître les spécifications des fabricants
6.03.04	connaître les fonctions des composants
6.03.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement comme l'équipement d'essai électronique et les calibres
6.03.06	pouvoir reconnaître les problèmes reliés aux systèmes de freinage pneumatique
6.03.07	pouvoir reconnaître les composants usés, endommagés ou défectueux

---

Sous-tâche
6.04 **Faire le diagnostic des systèmes de freinage hydraulique.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

6.04.01	connaître les types de systèmes de freinage hydraulique comme les systèmes à inertie, actionnés à l'air comprimé et à dépression
6.04.02	connaître le fonctionnement des systèmes de freinage hydraulique
6.04.03	connaître les spécifications des fabricants
6.04.04	connaître les fonctions des composants
6.04.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les instruments de mesure et de diagnostic

6.04.06	pouvoir reconnaître les problèmes reliés aux systèmes de freinage hydraulique
6.04.07	pouvoir reconnaître les composants usés, endommagés ou défectueux

---

Sous-tâche
6.05 **Faire le diagnostic des systèmes de freinage électrique.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

6.05.01	connaître les types de systèmes de freinage électrique
6.05.02	connaître le fonctionnement des systèmes de freinage électrique
6.05.03	connaître les spécifications des fabricants
6.05.04	connaître les fonctions des composants
6.05.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les instruments de mesure et de diagnostic
6.05.06	pouvoir reconnaître les problèmes reliés aux systèmes de freinage électrique
6.05.07	pouvoir reconnaître les composants usés, endommagés ou défectueux

---

Sous-tâche
6.06 **Faire le diagnostic des systèmes de freinage antiblocage (ABS).**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

6.06.01	connaître les types d'ABS
6.06.02	connaître le fonctionnement des ABS
6.06.03	connaître les spécifications des fabricants
6.06.04	connaître les fonctions des composants
6.06.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les instruments de mesure et de diagnostic
6.06.06	pouvoir reconnaître les problèmes reliés aux composants des ABS
6.06.07	pouvoir reconnaître les composants usés, endommagés ou défectueux

Tâche 7 Faire la maintenance des systèmes de freinage.

Sous-tâche 7.01 Faire l'entretien des systèmes de freinage.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

7.01.01	connaître les spécifications des fabricants
7.01.02	connaître le fonctionnement des systèmes de freinage
7.01.03	connaître la procédure d'entretien comme la lubrification, la vérification de l'usure et le réglage
7.01.04	connaître la contamination des systèmes
7.01.05	connaître les périodicités d'entretien
7.01.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
7.01.07	pouvoir faire une inspection sensorielle
7.01.08	pouvoir reconnaître les composants usés, endommagés ou défectueux
7.01.09	pouvoir régler les composants comme les régleurs de jeu et les capteurs de vitesse de roue

Sous-tâche 7.02 Réparer les systèmes de base de freins à disque.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

7.02.01	connaître les composants des systèmes de freins à disque comme les disques, les étriers, les plaquettes et la quincaillerie
7.02.02	connaître les fonctions des composants
7.02.03	connaître les spécifications des fabricants
7.02.04	connaître la procédure de remplacement des composants
7.02.05	connaître les composants des freins à disque qui peuvent être réparés, remplacés ou réglés

7.02.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
7.02.07	pouvoir retirer les composants
7.02.08	pouvoir remettre à neuf ou réparer les composants selon les spécifications des fabricants
7.02.09	pouvoir remplacer ou réinstaller les composants des freins à disque comme les plaquettes, les étriers, les disques et les fixations
7.02.10	pouvoir installer des cales d'épaisseur et régler les composants

---

Sous-tâche
7.03 **Réparer les systèmes de base de freins à tambour.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

7.03.01	connaître les composants des systèmes de freins à tambour comme les tambours de frein, les segments de frein, les arbres à cames, les régleurs de jeu et la quincaillerie
7.03.02	connaître les fonctions des composants
7.03.03	connaître les spécifications des fabricants
7.03.04	connaître la procédure de remplacement des composants
7.03.05	connaître les composants des freins à tambour qui peuvent être réparés, remplacés ou réglés
7.03.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
7.03.07	pouvoir retirer les composants
7.03.08	pouvoir remettre à neuf ou réparer les composants selon les spécifications des fabricants
7.03.09	pouvoir remplacer ou réinstaller les composants des freins à tambour comme les tambours de frein, les segments de frein, les arbres à cames, les régleurs de jeu et la quincaillerie
7.03.10	pouvoir installer des cales d'épaisseur et régler les composants

---

Sous-tâche
7.04 **Réparer les systèmes de freinage pneumatique.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

7.04.01	connaître les composants des systèmes de freinage pneumatique comme les robinets, les raccords, les tuyaux rigides, les récepteurs de freinage et les tuyaux flèxibles
7.04.02	connaître les fonctions des composants
7.04.03	connaître les spécifications des fabricants
7.04.04	connaître la procédure de remplacement des composants
7.04.05	connaître les composants des freins pneumatiques qui peuvent être réparés, remplacés ou réglés
7.04.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
7.04.07	pouvoir retirer les composants
7.04.08	pouvoir remplacer ou réinstaller les composants des freins pneumatiques comme les robinets et les capteurs
7.04.09	pouvoir remettre à neuf ou réparer les composants des freins pneumatiques selon les spécifications des fabricants
7.04.10	pouvoir régler les composants

Sous-tâche

7.05 **Réparer les systèmes de freinage hydraulique.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

7.05.01	connaître les composants des systèmes de freinage hydraulique comme les robinets, les capteurs, les maîtres-cylindres, les cylindres de roue, les unités de purge, les tuyaux, les conduites et les raccords
7.05.02	connaître les fonctions des composants
7.05.03	connaître les spécifications des fabricants
7.05.04	connaître la procédure de remplacement des composants
7.05.05	connaître les composants des freins hydrauliques qui peuvent être réparés ou remplacés
7.05.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
7.05.07	pouvoir retirer les composants
7.05.08	pouvoir remplacer ou réinstaller les composants des freins hydrauliques comme les robinets et les capteurs

7.05.09	pouvoir remettre à neuf ou réparer les composants des freins hydrauliques selon les spécifications des fabricants
7.05.10	pouvoir purger le système

Sous-tâche

7.06 **Réparer les systèmes de freinage électrique.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

7.06.01	connaître les composants des systèmes de freinage électrique comme les boîtiers électroniques de commande et les aimants
7.06.02	connaître les fonctions des composants
7.06.03	connaître les spécifications des fabricants
7.06.04	connaître la procédure de remplacement des composants
7.06.05	connaître les composants des freins électriques qui peuvent être réparés, remplacés ou réglés
7.06.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
7.06.07	pouvoir retirer les composants
7.06.08	pouvoir remplacer ou réinstaller les composants des freins électriques
7.06.09	pouvoir réparer les composants des freins électriques selon les spécifications des fabricants
7.06.10	pouvoir régler les freins électriques

Sous-tâche

7.07 **Réparer les systèmes de freinage antiblocage (ABS).**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

7.07.01	connaître les composants des ABS comme les capteurs, les modules et les robinets
7.07.02	connaître les fonctions des composants
7.07.03	connaître les spécifications des fabricants

7.07.04	connaître la procédure de remplacement des composants
7.07.05	connaître les composants des ABS qui peuvent être réparés, remplacés ou réglés
7.07.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
7.07.07	pouvoir retirer les composants
7.07.08	pouvoir remplacer ou réinstaller les composants des ABS comme les capteurs, les câbles et les robinets
7.07.09	pouvoir réparer les composants des ABS selon les spécifications des fabricants
7.07.10	pouvoir régler les capteurs ABS

Sous-tâche

7.08 **Vérifier la maintenance des systèmes de freinage.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

7.08.01	connaître le fonctionnement des systèmes de freinage
7.08.02	connaître les spécifications et les procédures des fabricants
7.08.03	pouvoir choisir et utiliser les appareils de diagnostic
7.08.04	pouvoir mettre la remorque à l'essai pour en vérifier le fonctionnement
7.08.05	pouvoir faire des inspections sensorielles

BLOC D

ESSIEUX ET ENSEMBLES D'EXTRÉMITÉ DE ROUE

Contexte

Le réparateur ou la réparatrice de remorques de camions effectue le diagnostic et la maintenance de ces composants pour assurer le fonctionnement correct et sécuritaire du véhicule.

Dans cette analyse, la maintenance englobe la réparation, le remplacement, la remise à neuf, le réglage et l'entretien général.

Tendances

Les systèmes de gonflage automatique sont plus répandus, en particulier dans les parcs.

Le gonflage des pneus à l'azote gagne en popularité. L'azote maintient une pression de gonflage constante, peu importe la température ambiante.

Les essieux autodirecteurs sont de plus en plus utilisés sur les remorques.

Matériel connexe (notamment)

Essieux et moyeux : roulements, cages de roulement, bagues et joints d'étanchéité, cache-moyeux, écrous, ensemble d'essieux, goujons, crampons de roue, soupapes, entretoises.

Essieux directeurs et essieux relevables : pivots d'attelage, embouts de bielle de direction, bielles de direction, goupilles de verrouillage, butées de direction, amortisseurs, régulateurs.

Pneus et jantes : Pneus, chambres à air, jantes à goujon guide, roues à rayons, jantes à moyeu guide, fixations, tiges de soupape, systèmes d'équilibrage, jantes fendues, bagues d'arrêt, jantes sans chambre à air, entretoises, goujons, garde-roues, crapauds, écrous.

Outils et équipement

Voir l'appendice A.

Tâche 8 Faire le diagnostic des essieux et des ensembles d'extrémité de roue.

Sous-tâche 8.01 Faire le diagnostic des essieux.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

8.01.01	connaître les types d'essieux
8.01.03	connaître les composants des essieux comme les porte-segments de frein et les supports de récepteurs de freinage
8.01.04	connaître les spécifications des fabricants comme les pratiques de soudage et les capacités de charge
8.01.05	connaître les points de raccordement des essieux
8.01.06	connaître la tolérance d'usure des roulements et de la fusée
8.01.07	connaître le jeu axial des roulements
8.01.08	pouvoir reconnaître les problèmes d'essieux
8.01.09	pouvoir choisir et utiliser les outils spécialisés de réglage de la géométrie
8.01.10	pouvoir faire des inspections visuelles
8.01.11	pouvoir reconnaître les composants usés, endommagés ou défectueux

Sous-tâche 8.02 Faire le diagnostic des moyeux.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

8.02.01	connaître les types de moyeux comme les moyeux à rayons, et les moyeux à goujon guide et à moyeu guide
8.02.02	connaître les composants des moyeux comme les cache-moyeux, les goujons et les écrous
8.02.03	connaître les roulements à cuvettes et à cônes et les bagues d'étanchéité
8.02.04	connaître les spécifications des fabricants

8.02.05	connaître la tolérance d'usure des roulements
8.02.06	connaître la précharge et le jeu axial des roulements
8.02.07	pouvoir choisir et utiliser les outils de diagnostic
8.02.08	pouvoir faire des inspections visuelles
8.02.09	pouvoir reconnaître les problèmes liés aux moyeux comme les cages de roulement qui tournent, les bagues d'étanchéité de roue défaillantes et les fentes
8.02.10	pouvoir reconnaître les composants usés, endommagés ou défectueux

---

Sous-tâche
8.03 **Faire le diagnostic des essieux directeurs et des essieux relevables.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

8.03.01	connaître les types et les modèles d'essieux directeurs et d'essieux relevables
8.03.02	connaître les composants des essieux directeurs et des essieux relevables comme les ressorts pneumatiques, les interrupteurs et les soupapes
8.03.03	connaître les spécifications des fabricants
8.03.04	connaître les fonctions des composants
8.03.05	pouvoir faire fonctionner les essieux directeurs et les essieux relevables
8.03.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
8.03.07	pouvoir faire des inspections visuelles
8.03.08	pouvoir régler et ajuster la géométrie des essieux directeurs et des essieux relevables
8.03.09	pouvoir reconnaître les composants usés, endommagés ou défectueux

---

Sous-tâche
8.04 **Faire le diagnostic des pneus et des jantes.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

8.04.01	connaître les types et les grosseurs de pneus et de jantes
8.04.02	connaître les limites d'usure et les pressions de gonflage des pneus
8.04.03	connaître les spécifications des fabricants
8.04.04	connaître l'usure normale et irrégulière des pneus
8.04.05	connaître les composants des pneus et des jantes comme les jantes en plusieurs parties et les tiges de soupapes
8.04.06	connaître les systèmes de gonflage automatique
8.04.07	pouvoir choisir et utiliser les outils de mesure comme les manomètres et les jauges de profondeur
8.04.08	pouvoir faire des inspections sensorielles
8.04.09	pouvoir reconnaître les pneus mal jumelés et les jantes en plusieurs parties
8.04.10	pouvoir reconnaître les irrégularités des jantes comme les bosses, les fentes, la corrosion et l'usure

Tâche 9 — Faire la maintenance des essieux et des ensembles d'extrémité de roue.

Sous-tâche 9.01 — **Faire l'entretien des essieux et des ensembles d'extrémité de roue.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

9.01.01	connaître l'ordre de serrage des roues
9.01.02	connaître la procédure d'entretien des fabricants et les calendriers d'entretien
9.01.03	connaître les spécifications des fabricants
9.01.04	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
9.01.05	pouvoir faire des inspections sensorielles
9.01.06	pouvoir vérifier et régler les pressions de gonflage
9.01.07	pouvoir vérifier et maintenir les niveaux de lubrifiants
9.01.08	pouvoir serrer les écrous des roues au couple selon les spécifications
9.01.09	pouvoir reconnaître les composants usés et endommagés

Sous-tâche
9.02 **Réparer les essieux et les moyeux.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

9.02.01	connaître les types d'essieux
9.02.02	connaître les composants des essieux comme les porte-segments de frein et les supports de récepteurs de freinage
9.02.03	connaître les composants des moyeux comme les fixations, les roulements et les bagues d'étanchéité
9.02.04	connaître les spécifications des fabricants
9.02.05	connaître les composants qui peuvent être réparés, remplacés ou réglés
9.02.06	connaître les procédures et les techniques de réparation, de remplacement et de réglage
9.02.07	pouvoir choisir et utiliser l'équipement et les outils spécialisés
9.02.08	pouvoir retirer les essieux et les moyeux
9.02.09	pouvoir remplacer ou réinstaller les essieux et les moyeux
9.02.10	pouvoir régler la géométrie des essieux
9.02.11	pouvoir remplacer les roulements à cuvettes et à cônes

Sous-tâche
9.03 **Réparer les essieux directeurs et les essieux relevables.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

9.03.01	connaître les types et les modèles d'essieux directeurs et d'essieux relevables
9.03.02	connaître les spécifications des fabricants
9.03.03	connaître les composants des essieux directeurs et des essieux relevables comme les ressorts pneumatiques, les interrupteurs et les soupapes
9.03.04	connaître les fonctions des composants
9.03.05	pouvoir faire fonctionner les essieux directeurs et les essieux relevables
9.03.06	pouvoir choisir et utiliser l'équipement et les outils spécialisés

9.03.07	pouvoir retirer les essieux directeurs et les essieux relevables et leurs composants
9.03.08	pouvoir remplacer ou réinstaller les essieux directeurs et les essieux relevables et leurs composants
9.03.09	pouvoir régler et ajuster la géométrie des essieux directeurs et des essieux relevables

---

Sous-tâche

9.04 **Remplacer les pneus et les jantes.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

9.04.01	connaître les spécifications des fabricants comme les couples et l'ordre de serrage
9.04.02	connaître les pressions et la procédure de gonflage
9.04.03	connaître les types de pneus et de jantes
9.04.04	connaître les composants de montage comme les écrous, les barrettes et les goujons
9.04.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les cages de sécurité, les manomètres et les clés dynamométriques
9.04.06	pouvoir monter les pneus sur les jantes et les démonter
9.04.07	pouvoir gonfler les pneus conformément à la procédure

---

Sous-tâche

9.05 **Réparer les pneus. (PAS COMMUNE)**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	non	oui	ND	oui	non	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

9.05.01	connaître les pneus qui peuvent être réparés
9.05.02	connaître les techniques de réparation comme l'obturation et la pose de rustines
9.05.03	connaître les spécifications des fabricants

9.05.04	pouvoir choisir et utiliser les outils et les matériaux pour réparer les pneus
9.05.05	pouvoir monter et démonter les pneus
9.05.06	pouvoir gonfler les pneus conformément à la procédure
9.05.07	pouvoir faire l'équilibrage des roues

Sous-tâche

9.06 **Vérifier la maintenance des essieux et des ensembles d'extrémité de roue.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

9.06.01	connaître les niveaux de lubrifiants
9.06.02	connaître les spécifications des fabricants comme le jeu axial, le couple et les points de raccordement des essieux
9.06.03	pouvoir établir la précharge et le jeu axial
9.06.04	pouvoir faire des inspections sensorielles
9.06.05	pouvoir vérifier le fonctionnement et l'état des composants

BLOC E

CHÂSSIS, CARROSSERIES ET DISPOSITIFS D'ATTELAGE DES REMORQUES

Contexte

Le châssis de la remorque relie la carrosserie à la suspension. Il comprend le cadre, le faux cadre et le mécanisme de verrouillage de l'élément coulissant. Le châssis répartit le poids de la charge et le transfère à la suspension.

La carrosserie de la remorque confine, immobilise et protège le chargement. La forme, la taille et l'application varient selon l'usage prévu.

Les dispositifs d'attelage fixent le châssis au véhicule motorisé ou à un autre châssis.

Les béquilles portent le poids de la semi-remorque lorsqu'elle est détachée de l'unité tractrice.

Dans cette analyse, la maintenance englobe la réparation, le remplacement, la remise à neuf, le réglage et l'entretien général.

Tendances

Les métaux légers et les composites deviennent plus courants dans la fabrication des châssis et des autres éléments structuraux comme les traverses et les planchers. Cette pratique permet de produire des remorques plus légères et plus solides, en maximisant la capacité de chargement. Les ensembles routiers deviennent également plus répandus.

Afin d'améliorer le rendement sur la route et de réduire la consommation de carburant, on apporte des modifications aérodynamiques à la forme des remorques. Le réparateur ou la réparatrice doit se tenir au courant des nouvelles techniques de réparation et des nouveaux composants utilisés.

Matériel connexe (notamment)

Châssis de remorques : traverses, faux cadres, longerons coulissants, verrous d'éléments coulissants, butées d'éléments coulissants, pare-chocs, fixations, longerons de cadre de châssis, pièces de renfort, adhésifs, membranes isolantes.

Carrosseries de remorques : panneaux, montants, planchers, longerons supérieurs, arches de toit, toits, portes, encadrements d'entrée de porte, dispositifs de verrouillage, trappes, bouches d'air, soupapes, garnitures antirayures, échelles, passerelles, dispositifs antichute.

Dispositifs d'attelage : plaques, sellettes d'attelage, pivots d'attelage, plaques coulissantes, compensateurs, mécanismes coulissants, crochets d'attelage, chaînes et câbles de sûreté, anneaux d'attelage, barres de remorquage, plaques tournantes, goupilles de verrouillage.

Béquilles : plaques d'aile, renforts, arbres transversaux, manivelles, bras de support, fixations, sabots, engrenages.

Outils et équipement Voir l'appendice A.

Tâche 10 Faire le diagnostic des châssis de remorques (cadres, faux cadres, mécanismes de verrouillage de l'élément coulissant) et des carrosseries de remorques.

Sous-tâche 10.01 Faire le diagnostic des châssis de remorques (cadres, faux cadres et mécanismes de verrouillage de l'élément coulissant).

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

10.01.01	connaître les types de cadres comme ceux à poutre en I, en échelle et monocoque
10.01.02	connaître les types de faux cadres comme les faux cadres mobiles et fixes
10.01.03	connaître les types de mécanismes de verrouillage de l'élément coulissant comme les mécanismes pneumatiques et manuels
10.01.04	connaître les composants des châssis de remorques comme les longerons de cadre de châssis, les traverses et les pièces de renfort
10.01.05	connaître les spécifications des fabricants
10.01.06	pouvoir faire des inspections sensorielles
10.01.07	pouvoir faire fonctionner le système de verrouillage
10.01.08	pouvoir reconnaître les défauts dans les cadres et leurs composants comme les fentes, la corrosion et les composants endommagés
10.01.09	pouvoir reconnaître les problèmes liés aux châssis de remorques

Sous-tâche
10.02 **Faire le diagnostic des carrosseries de remorques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

10.02.01	connaître les types de carrosseries de remorques
10.02.02	connaître les composants des carrosseries de remorques comme les panneaux et montants, les panneaux renforcés de fibre de verre (FRP), et les panneaux latéraux structuraux et d'aluminium
10.02.03	connaître les propriétés et les caractéristiques des matériaux
10.02.04	connaître les spécifications des fabricants
10.02.05	pouvoir reconnaître les matériaux de carrosserie de remorque
10.02.06	pouvoir évaluer l'intégrité structurale des carrosseries de remorques
10.02.07	pouvoir reconnaître les défauts dans les carrosseries de remorques et leurs composants
10.02.08	pouvoir reconnaître les fixations et les adhésifs défaillants
10.02.09	pouvoir faire des inspections sensorielles

Tâche 11 Faire le diagnostic des dispositifs d'attelage et des béquilles.

Sous-tâche
11.01 **Faire le diagnostic des dispositifs d'attelage.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

11.01.01	connaître les types de dispositifs d'attelage
11.01.02	connaître les spécifications des fabricants
11.01.03	connaître le fonctionnement des dispositifs d'attelage
11.01.04	connaître les composants des dispositifs d'attelage comme les sellettes d'attelage, les rails coulissants, les chaînes de sûreté et les crochets d'attelage
11.01.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et les appareils de diagnostic

11.01.06	pouvoir reconnaître les défauts dans les dispositifs d'attelage comme les fentes, les réglages incorrects et l'usure
11.01.07	pouvoir faire des inspections sensorielles
11.01.08	pouvoir reconnaître les problèmes reliés aux dispositifs d'attelage

Sous-tâche 11.02 **Faire le diagnostic des béquilles.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

11.02.01	connaître les types de béquilles
11.02.02	connaître les spécifications des fabricants
11.02.03	connaître le fonctionnement des béquilles
11.02.04	connaître les composants des béquilles comme les manivelles, les sabots et les arbres transversaux
11.02.05	connaître les structures associées aux béquilles comme les plaques d'aile, les structures de support et les renforts
11.02.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
11.02.07	pouvoir reconnaître les défauts dans les béquilles comme les supports de fixation fendus, les roulements usés et les engrenages usés
11.02.08	pouvoir faire des inspections sensorielles

Tâche 12 Faire la maintenance des châssis de remorques (cadres, faux cadres, mécanismes de verrouillage de l'élément coulissant) et des carrosseries de remorques.

Sous-tâche 12.01 **Faire l'entretien des châssis de remorques (cadres, faux cadres et mécanismes de verrouillage de l'élément coulissant).**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

12.01.01	connaître les types de cadres comme ceux à poutre en I, en échelle et monocoque
12.01.02	connaître les types de faux cadres comme les faux cadres mobiles et les fixes
12.01.03	connaître les types de mécanismes de verrouillage de l'élément coulissant comme les mécanismes pneumatiques, manuels et à goupille pleine
12.01.04	connaître les composants des châssis de remorques comme les longerons de cadre de châssis, les traverses, les pièces de renfort et les pare-chocs
12.01.05	connaître les spécifications des fabricants comme les limites d'usure
12.01.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
12.01.07	pouvoir faire des inspections sensorielles
12.01.08	pouvoir faire fonctionner le système de verrouillage
12.01.09	pouvoir reconnaître les défauts dans les cadres et leurs composants comme les fentes, les trous allongés d'élément coulissant, la corrosion et les composants endommagés
12.01.10	pouvoir régler les composants

Sous-tâche
12.02 **Faire l'entretien des carrosseries de remorques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

12.02.01	connaître les types de carrosseries de remorques
12.02.02	connaître les composants des carrosseries de remorques comme les panneaux et montants, les panneaux FRP, les panneaux latéraux structuraux, et les panneaux en composites et d'aluminium
12.02.03	connaître les spécifications des fabricants
12.02.04	connaître les propriétés et les caractéristiques des matériaux de remorque
12.02.05	connaître les dangers de l'entretien des remorques comme ceux liés au contenu de la remorque (inflammable, corrosif, explosif, toxique) et au matériau sur lequel on travaille
12.02.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
12.02.07	pouvoir reconnaître les matériaux des carrosseries de remorques
12.02.08	pouvoir reconnaître les défauts dans les carrosseries de remorques et leurs composants

12.02.09	pouvoir évaluer l'intégrité structurale des carrosseries de remorques
12.02.10	pouvoir reconnaître les fixations et les adhésifs défaillants
12.02.11	pouvoir faire des inspections sensorielles
12.02.12	pouvoir régler les composants

Sous-tâche

12.03 **Réparer les châssis de remorques (cadres, faux cadres et mécanismes de verrouillage de l'élément coulissant).**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

12.03.01	connaître les types de cadres comme ceux à poutre en I, en échelle et monocoques
12.03.02	connaître les types de faux cadres comme les faux cadres mobiles et les fixes
12.03.03	connaître les types de mécanismes de verrouillage de l'élément coulissant comme les mécanismes pneumatiques, manuels et à goupille pleine
12.03.04	connaître les composants des châssis de remorques comme les longerons de cadre de châssis, les traverses, les pièces de renfort et les pare-chocs
12.03.05	connaître les spécifications des fabricants
12.03.06	connaître les composants qui peuvent être réparés, remplacés ou réglés
12.03.07	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
12.03.08	pouvoir faire fonctionner les systèmes de verrouillage
12.03.09	pouvoir retirer les composants
12.03.10	pouvoir réparer les composants selon les spécifications des fabricants
12.03.11	pouvoir remplacer ou réinstaller les composants
12.03.12	pouvoir régler les composants

Sous-tâche

12.04 **Réparer les carrosseries de remorques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

12.04.01	connaître les types de carrosseries de remorques comme la citerne, la carrosserie monocoque et le fourgon
12.04.02	connaître les exigences et certifications de la province ou du territoire pour travailler sur différents types de remorques comme les remorques sous pression et les remorques-citernes
12.04.03	connaître les composants des carrosseries de remorques comme les panneaux et montants, les panneaux FRP, les panneaux latéraux structuraux, et les panneaux en composites et d'aluminium
12.04.04	connaître les spécifications des fabricants
12.04.05	connaître les propriétés et les caractéristiques des matériaux
12.04.06	connaître les dangers de la réparation des remorques comme ceux liés au contenu de la remorque (inflammable, corrosif, explosif, toxique) et au matériau sur lequel on travaille
12.04.07	connaître les composants qui peuvent être réparés, remplacés ou réglés
12.04.08	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
12.04.09	pouvoir reconnaître les matériaux des carrosseries de remorques
12.04.10	pouvoir retirer les composants
12.04.11	pouvoir réparer les composants selon les spécifications des fabricants
12.04.12	pouvoir remplacer ou réinstaller les composants
12.04.13	pouvoir régler les composants

Sous-tâche

12.05 **Vérifier la maintenance des châssis de remorques (cadres, faux cadres et mécanismes de verrouillage de l'élément coulissant).**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

12.05.01	connaître les types de cadres comme ceux à poutre en I, en échelle et monocoques
12.05.02	connaître les types de faux cadres comme les faux cadres mobiles et les fixes
12.05.03	connaître les types de mécanismes de verrouillage de l'élément coulissant comme les mécanismes pneumatiques et manuels
12.05.04	connaître les composants des châssis de remorques comme les longerons de cadre de châssis, les traverses, les pièces de renfort et les pare-chocs

12.05.05	connaître les spécifications des fabricants
12.05.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les clés dynamométriques et les comparateurs à cadran
12.05.07	pouvoir faire fonctionner les systèmes de verrouillage et les mettre à l'essai
12.05.08	pouvoir régler les composants
12.05.09	pouvoir faire des inspections sensorielles

Sous-tâche
12.06 **Vérifier la maintenance des carrosseries de remorques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

12.06.01	connaître les types de carrosseries de remorques comme la citerne, la carrosserie monocoque et la carrosserie-plateau droite
12.06.02	connaître les composants des carrosseries de remorques comme les panneaux et montants, les panneaux FRP, les panneaux latéraux structuraux, et les panneaux en composites et d'aluminium
12.06.03	connaître les spécifications des fabricants
12.06.04	connaître les propriétés et les caractéristiques des matériaux
12.06.05	connaître les dangers liés au contenu de la remorque (inflammable, corrosif, explosif, toxique)
12.06.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
12.06.07	pouvoir reconnaître les matériaux des carrosseries de remorques
12.06.08	pouvoir régler les composants
12.06.09	pouvoir faire des inspections sensorielles

Tâche 13 Faire la maintenance des dispositifs d'attelage et des béquilles.

Sous-tâche
13.01 **Faire l'entretien des dispositifs d'attelage.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

13.01.01	connaître les types de dispositifs d'attelage
13.01.02	connaître les spécifications des fabricants
13.01.03	connaître le fonctionnement des dispositifs d'attelage
13.01.04	connaître les composants des dispositifs d'attelage comme les sellettes d'attelage, les rails coulissants, les chaînes de sûreté et les crochets d'attelage
13.01.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
13.01.06	pouvoir reconnaître les défauts dans les dispositifs d'attelage comme les fentes, les réglages incorrects et l'usure
13.01.07	pouvoir faire des inspections sensorielles
13.01.08	pouvoir régler les composants

Sous-tâche

13.02 **Faire l'entretien des béquilles.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

13.02.01	connaître les types de béquilles
13.02.02	connaître les spécifications des fabricants
13.02.03	connaître le fonctionnement des béquilles
13.02.04	connaître les composants des béquilles comme les manivelles, les sabots et les arbres transversaux
13.02.05	connaître les structures associées aux béquilles comme les plaques d'aile, les structures de support et les renforts
13.02.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
13.02.07	pouvoir reconnaître les défauts dans les béquilles comme les supports de fixation fendus, les roulements usés et les engrenages usés
13.02.08	pouvoir faire des inspections sensorielles
13.02.09	pouvoir régler les composants

Sous-tâche
13.03 **Réparer les dispositifs d'attelage.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

13.03.01	connaître les types de dispositifs d'attelage
13.03.02	connaître les spécifications des fabricants
13.03.03	connaître le fonctionnement des dispositifs d'attelage
13.03.04	connaître les composants des dispositifs d'attelage comme les sellettes d'attelage, les rails coulissants, les chaînes de sûreté et les crochets d'attelage
13.03.05	connaître les composants qui peuvent être réparés, remplacés ou réglés
13.03.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
13.03.07	pouvoir retirer les composants
13.03.08	pouvoir réparer les composants selon les spécifications des fabricants
13.03.09	pouvoir remplacer ou réinstaller les composants
13.03.10	pouvoir régler les composants

Sous-tâche
13.04 **Réparer les béquilles.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

13.04.01	connaître les types de béquilles
13.04.02	connaître les spécifications des fabricants
13.04.03	connaître le fonctionnement des béquilles
13.04.04	connaître les composants des béquilles comme les manivelles, les sabots et les arbres transversaux
13.04.05	connaître les structures associées aux béquilles comme les plaques d'aile, les structures de support et les renforts
13.04.06	connaître les composants qui peuvent être réparés, remplacés ou réglés
13.04.07	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
13.04.08	pouvoir retirer les composants

13.04.09	pouvoir réparer les composants selon les spécifications des fabricants
13.04.10	pouvoir remplacer ou réinstaller les composants
13.04.11	pouvoir régler les composants

Sous-tâche

13.05 **Vérifier la maintenance des dispositifs d'attelage.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

13.05.01	connaître les types de dispositifs d'attelage
13.05.02	connaître les spécifications des fabricants
13.05.03	connaître le fonctionnement des dispositifs d'attelage
13.05.04	connaître les composants des dispositifs d'attelage comme les sellettes d'attelage, les rails coulissants, les chaînes de sûreté et les crochets d'attelage
13.05.05	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
13.05.06	pouvoir faire fonctionner les dispositifs d'attelage et les mettre à l'essai
13.05.07	pouvoir régler les composants

Sous-tâche

13.06 **Vérifier la maintenance des béquilles.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

13.06.01	connaître les types de béquilles
13.06.02	connaître les spécifications des fabricants
13.06.03	connaître le fonctionnement des béquilles
13.06.04	connaître les composants des béquilles comme les manivelles, les sabots et les arbres transversaux
13.06.05	connaître les structures associées aux béquilles comme les plaques d'aile, les structures de support et les renforts
13.06.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement

13.06.07	pouvoir faire fonctionner les béquilles et les mettre à l'essai
13.06.08	pouvoir régler les composants

BLOC F

SYSTÈMES ÉLECTRIQUES ET HYDRAULIQUES, ET ACCESSOIRES SUR REMORQUES

Contexte

L'éclairage est conçu pour la visibilité du véhicule et pour la sécurité de la circulation sur la route.

L'installation de systèmes hydrauliques permet d'ajouter des éléments accessoires aux remorques. Ils servent à simplifier le transfert en douceur de l'énergie d'un système à un autre.

Les accessoires sur remorques sont installés pour la commodité des fonctions voulues.

Dans cette analyse, la maintenance englobe la réparation, le remplacement, la remise à neuf, le réglage et l'entretien général.

Tendances

On compte une grande variété d'accessoires sur remorques destinés à prolonger les périodicités de maintenance. Certains accessoires sont conçus pour accroître la sécurité.

Les systèmes hydrauliques deviennent plus perfectionnés avec l'ajout de composants électroniques.

L'utilisation du système mondial de positionnement (GPS) pour le suivi des véhicules est de plus en plus répandue dans l'industrie.

Matériel connexe (notamment)

Systèmes électriques : éclairage, câblage, connexions.

Systèmes hydrauliques : pompes, système automatique de graissage, vérins de levage, planchers de marche, plateformes relevables, hayons mécaniques, soupapes, capteurs, vérins, soufflantes, tuyaux flexibles, commandes.

Accessoires : porte-pneus, suspension à chaînes, boîtes de rangement, systèmes de bâchage, pompes, groupes hydrauliques, vérins de levage, treuils, hayons mécaniques.

Outils et équipement

Voir l'appendice A.

Tâche 14 Faire le diagnostic des systèmes d'éclairage.

Sous-tâche 14.01 Faire le diagnostic des feux.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

14.01.01	connaître les types de feux comme ceux à ampoule incandescente et à diode électroluminescente (DEL)
14.01.02	connaître les composants comme les feux de gabarit, les clignotants et les feux de détresse
14.01.03	connaître les spécifications des fabricants
14.01.04	connaître les réflecteurs et le ruban réfléchissant
14.01.05	connaître la demande en courant et la résistance électrique
14.01.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
14.01.07	pouvoir inspecter visuellement les feux
14.01.08	pouvoir reconnaître les problèmes reliés aux feux

Sous-tâche 14.02 Faire le diagnostic du câblage et des connexions.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

14.02.01	connaître les types et les calibres de câblage
14.02.02	connaître les types de connexions comme les connexions étanches à la vapeur et les connexions antidéflagrantes
14.02.03	connaître les composants comme les coupe-circuits, les interrupteurs et les conduits électriques
14.02.04	connaître les spécifications des fabricants
14.02.05	connaître la demande en courant et la résistance électrique
14.02.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement

14.02.07	pouvoir inspecter visuellement le câblage et les connexions
14.02.08	pouvoir reconnaître les problèmes de câblage et de connexions

Tâche 15 Faire le diagnostic des systèmes hydrauliques.

Sous-tâche 15.01 Faire le diagnostic des systèmes hydrauliques autonomes.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

15.01.01	connaître les types de systèmes hydrauliques autonomes comme les semi-remorques porte-engins décrochables, les hayons mécaniques et les systèmes de mise à niveau
15.01.02	connaître les composants des systèmes hydrauliques autonomes comme les soupapes, les capteurs, les vérins, les tuyaux flexibles et les commandes
15.01.03	connaître le fonctionnement des systèmes hydrauliques autonomes
15.01.04	connaître les spécifications des fabricants
15.01.05	connaître les fonctions des composants
15.01.06	connaître les sources d'alimentation comme l'alimentation pneumatique, l'alimentation par moteur et l'électricité
15.01.07	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les débitmètres et les manomètres
15.01.08	pouvoir faire des inspections sensorielles
15.01.09	pouvoir reconnaître les problèmes liés aux composants des systèmes hydrauliques autonomes

Sous-tâche 15.02 Faire le diagnostic des systèmes hydrauliques à alimentation auxiliaire.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

15.02.01	connaître les types de systèmes hydrauliques à alimentation auxiliaire comme les remorques basculantes, les planchers de marche et les remorques à ordures
15.02.02	connaître les composants des systèmes hydrauliques à alimentation auxiliaire comme les soupapes, les capteurs, les vérins, les tuyaux flexibles et les commandes
15.02.03	connaître le fonctionnement des systèmes hydrauliques à alimentation auxiliaire
15.02.04	connaître les spécifications des fabricants
15.02.05	connaître les fonctions des composants
15.02.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les débitmètres et les manomètres
15.02.07	pouvoir faire des inspections sensorielles
15.02.08	pouvoir reconnaître les problèmes liés aux composants des systèmes hydrauliques à alimentation auxiliaire

Tâche 16 — Faire le diagnostic des systèmes et des accessoires sur remorques.

Sous-tâche 16.01 — **Faire le diagnostic des systèmes sur remorques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

16.01.01	connaître les systèmes sur remorques comme les systèmes de lubrification automatique, de purge d'humidité et de confinement du chargement
16.01.02	connaître les composants des systèmes sur remorques comme les régulateurs de pression, les capteurs, les vérins, les tuyaux flexibles et les commandes
16.01.03	connaître le fonctionnement des systèmes sur remorques
16.01.04	connaître les spécifications des fabricants
16.01.05	connaître les fonctions des composants
16.01.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les régulateurs de pression et les manomètres

16.01.07 pouvoir faire des inspections sensorielles

16.01.08 pouvoir reconnaître les problèmes liés aux composants des systèmes sur remorques

---

Sous-tâche

16.02 **Faire le diagnostic des accessoires sur remorques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

16.02.01 connaître les accessoires sur remorques comme les porte-pneus, les suspensions à chaînes, les boîtes de rangement et les dispositifs de sécurité

16.02.02 connaître le fonctionnement des accessoires sur remorques

16.02.03 connaître les spécifications des fabricants

16.02.04 connaître les fonctions des composants

16.02.05 pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement

16.02.06 pouvoir faire des inspections sensorielles

16.02.07 pouvoir reconnaître les problèmes reliés aux composants des accessoires sur remorques

---

Tâche 17 **Faire la maintenance des systèmes d'éclairage.**

Sous-tâche

17.01 **Faire l'entretien des systèmes d'éclairage.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

17.01.01 connaître les spécifications des fabricants

17.01.02 connaître la procédure d'entretien

17.01.03 connaître les réflecteurs et le ruban réfléchissant

17.01.04 pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement

17.01.05	pouvoir faire des inspections sensorielles
17.01.06	pouvoir choisir et utiliser les produits anticorrosion

---

Sous-tâche
17.02 **Réparer les systèmes d'éclairage.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

17.02.01	connaître les types de feux comme ceux à ampoules incandescentes et à DEL
17.02.02	connaître les types et les calibres de câblage et de connexions
17.02.03	connaître les fonctions des composants
17.02.04	connaître les spécifications des fabricants
17.02.05	connaître la réglementation provinciale ou territoriale sur l'emplacement des feux
17.02.06	connaître les emplacements des réflecteurs et du ruban réfléchissant
17.02.07	connaître la procédure de remplacement des composants
17.02.08	connaître les feux qui peuvent être réparés ou remplacés
17.02.09	connaître le câblage et les connexions qui peuvent être réparés ou remplacés
17.02.10	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
17.02.11	pouvoir retirer les composants
17.02.12	pouvoir réparer les composants comme les douilles, les faisceaux, les prises et les connexions
17.02.13	pouvoir remplacer ou réinstaller les composants comme les ampoules, les lentilles et les prises

---

Sous-tâche
17.03 **Vérifier la maintenance des systèmes d'éclairage.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

17.03.01	connaître le fonctionnement des systèmes d'éclairage

17.03.02	connaître les spécifications des fabricants
17.03.03	pouvoir choisir et utiliser les appareils de diagnostic
17.03.04	pouvoir faire fonctionner la remorque et la mettre à l'essai
17.03.05	pouvoir faire des inspections sensorielles

Tâche 18 Faire la maintenance des systèmes hydrauliques.

Sous-tâche 18.01 Faire l'entretien des systèmes hydrauliques.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

18.01.01	connaître les spécifications des fabricants
18.01.02	connaître la procédure d'entretien
18.01.03	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
18.01.04	pouvoir faire des inspections sensorielles
18.01.05	pouvoir choisir et utiliser les liquides
18.01.06	pouvoir faire fonctionner les systèmes et les mettre à l'essai
18.01.07	pouvoir purger les systèmes de filtrage et en faire la maintenance

Sous-tâche 18.02 Réparer les systèmes hydrauliques.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

18.02.01	connaître les composants des systèmes hydrauliques comme les soupapes, les capteurs, les vérins, les tuyaux flexibles, les commandes et les moteurs
18.02.02	connaître les fonctions des composants
18.02.03	connaître les spécifications des fabricants

18.02.04	connaître la procédure de remplacement des composants
18.02.05	connaître les composants hydrauliques qui peuvent être réparés, remplacés ou réglés
18.02.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les instruments de mesure, les manomètres et les débitmètres
18.02.07	pouvoir retirer les composants
18.02.08	pouvoir réparer les composants hydrauliques selon les spécifications des fabricants
18.02.09	pouvoir remplacer ou réinstaller les composants hydrauliques
18.02.10	pouvoir purger le système
18.02.11	pouvoir régler les composants comme les clapets de décharge de pression et les soupapes de régulation de débit

Sous-tâche

18.03 **Vérifier la maintenance des systèmes hydrauliques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

18.03.01	connaître le fonctionnement des systèmes hydrauliques
18.03.02	connaître les spécifications des fabricants
18.03.03	pouvoir choisir et utiliser les appareils de diagnostic
18.03.04	pouvoir faire fonctionner la remorque et la mettre à l'essai
18.03.05	pouvoir faire des inspections sensorielles

Tâche 19 Faire la maintenance des systèmes et des accessoires sur remorques.

Sous-tâche

19.01 **Installer les systèmes et les accessoires sur remorques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

19.01.01	connaître les types de systèmes et d'accessoires sur remorques
19.01.02	connaître les spécifications des fabricants
19.01.03	connaître la procédure d'installation
19.01.04	connaître le fonctionnement des systèmes et des accessoires
19.01.05	connaître les dispositifs de montage et les fixations
19.01.06	connaître l'emplacement de montage
19.01.07	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
19.01.08	pouvoir faire fonctionner les systèmes en cycle et les mettre à l'essai

---

Sous-tâche

19.02 **Faire l'entretien des systèmes et des accessoires sur remorques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

19.02.01	connaître les spécifications des fabricants
19.02.02	connaître la procédure d'entretien
19.02.03	connaître le fonctionnement des systèmes et des accessoires
19.02.04	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
19.02.05	pouvoir faire des inspections sensorielles
19.02.06	pouvoir faire fonctionner les systèmes et les mettre à l'essai

---

Sous-tâche

19.03 **Réparer les systèmes et les accessoires sur remorques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

19.03.01	connaître les composants des systèmes sur remorques
19.03.02	connaître les fonctions des composants
19.03.03	connaître les spécifications des fabricants

19.03.04	connaître la procédure de remplacement des composants
19.03.05	connaître les composants des systèmes et des accessoires sur remorques qui peuvent être réparés, remplacés ou réglés
19.03.06	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
19.03.07	pouvoir retirer les composants
19.03.08	pouvoir réparer les composants selon les spécifications des fabricants
19.03.09	pouvoir remplacer ou réinstaller les composants
19.03.10	pouvoir régler les composants

Sous-tâche

19.04 **Vérifier la maintenance des systèmes et des accessoires sur remorques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

19.04.01	connaître le fonctionnement des systèmes et des accessoires sur remorques
19.04.02	connaître les spécifications des fabricants
19.04.03	pouvoir choisir et utiliser les appareils de diagnostic
19.04.04	pouvoir faire des inspections sensorielles
19.04.05	pouvoir vérifier l'emplacement de montage et les fixations
19.04.06	pouvoir faire fonctionner la remorque et la mettre à l'essai

BLOC G GROUPES CALORIFIQUES ET FRIGORIFIQUES

Contexte

Le réparateur ou la réparatrice de remorques de camions travaille de façon limitée sur les groupes calorifiques et frigorifiques, car cette tâche exige une formation et des permis spécialisés. Les groupes calorifiques et frigorifiques assurent la régulation et le contrôle de la température à l'intérieur de la carrosserie de la remorque, permettant ainsi le transport de produits périssables et de chargements exigeant des températures particulières.

Dans cette analyse, la maintenance englobe la réparation, le remplacement, la remise à neuf, le réglage et l'entretien général.

Tendances

La complexité croissante de ces groupes exige un plus haut niveau de formation pour le diagnostic, l'entretien et la réparation. Des caractéristiques comme la surveillance du chargement et les commandes intégrées de communications entre le véhicule motorisé et la remorque sont de plus en plus offertes.

Les préoccupations environnementales ont stimulé le recours à des frigorigènes plus respectueux de l'environnement et l'imposition de normes plus rigoureuses d'émissions d'échappement. Les groupes deviennent également plus efficients et ont des durées de fonctionnement plus courtes.

Les remorques à température multiple gagnent en popularité; elles permettent le transport dans le même véhicule d'une plus grande variété de chargements exigeant des températures particulières.

Matériel connexe (notamment)

Structure, commandes, réservoirs de carburant, batteries, câblage, tuyaux flexibles, courroies, collecteurs d'air, fixations.

Outils et équipement

Voir l'appendice A.

Tâche 20 Faire le diagnostic des groupes frigorifiques et calorifiques.

Sous-tâche 20.01 Faire le diagnostic des groupes calorifiques.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

20.01.01	connaître la réglementation provinciale ou territoriale
20.01.02	connaître les types de groupes calorifiques
20.01.03	connaître les systèmes d'alimentation en carburant comme ceux au diesel, au propane et au gaz naturel
20.01.04	connaître les composants des groupes calorifiques comme les batteries, le câblage et les réservoirs de carburant
20.01.05	connaître la structure de montage, les fixations et les renforts
20.01.06	connaître le fonctionnement des groupes calorifiques
20.01.07	connaître les niveaux de liquides comme l'antigel, l'huile pour moteur et le carburant
20.01.08	connaître les spécifications des fabricants
20.01.09	connaître les dangers rattachés aux groupes calorifiques et aux systèmes d'alimentation en carburant
20.01.10	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
20.01.11	pouvoir reconnaître les composants usés, endommagés ou défectueux comme la présence de corrosion, de fentes et de fixations brisées
20.01.12	pouvoir faire des inspections sensorielles

Sous-tâche 20.02 Faire le diagnostic des groupes frigorifiques.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

20.02.01	connaître la réglementation provinciale ou territoriale
20.02.02	connaître les types de groupes frigorifiques

20.02.03	connaître les sources d'alimentation comme le diesel, le propane et le gaz naturel
20.02.04	connaître les composants des groupes frigorifiques comme les batteries, les compresseurs et les réservoirs de carburant
20.02.05	connaître la structure de montage, les fixations et les renforts
20.02.06	connaître le fonctionnement des groupes frigorifiques
20.02.07	connaître les niveaux de liquides comme l'antigel, l'huile pour moteur et le carburant
20.02.08	connaître les spécifications des fabricants
20.02.09	connaître les dangers rattachés aux groupes frigorifiques et aux systèmes d'alimentation en carburant
20.02.10	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
20.02.11	pouvoir reconnaître les composants usés, endommagés ou défectueux comme la présence de corrosion, de fentes et de fixations brisées
20.02.12	pouvoir faire des inspections sensorielles

Tâche 21 Faire la maintenance des groupes calorifiques et frigorifiques.

Sous-tâche 21.01 Faire l'entretien des groupes calorifiques.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

21.01.01	connaître la réglementation provinciale ou territoriale
21.01.02	connaître les types de groupes calorifiques
21.01.03	connaître les systèmes d'alimentation en carburant comme ceux au diesel, au propane et au gaz naturel
21.01.04	connaître les composants des groupes calorifiques comme les batteries, le câblage et les réservoirs de carburant
21.01.05	connaître la structure de montage, les fixations et les renforts
21.01.06	connaître le fonctionnement des groupes calorifiques
21.01.07	connaître les niveaux de liquides comme l'antigel, l'huile pour moteur et le carburant

21.01.08	connaître les spécifications des fabricants
21.01.09	connaître les dangers rattachés aux groupes calorifiques et aux systèmes d'alimentation en carburant
21.01.10	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
21.01.11	pouvoir reconnaître les composants usés, endommagés ou défectueux comme la présence de corrosion, de fentes et de fixations brisées
21.01.12	pouvoir faire des inspections sensorielles
21.01.13	pouvoir régler les composants comme les courroies et les connexions de batteries

---

Sous-tâche
21.02 **Faire l'entretien des groupes frigorifiques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

21.02.01	connaître la réglementation provinciale ou territoriale
21.02.02	connaître les types de groupes frigorifiques
21.02.03	connaître les sources d'alimentation comme l'électricité, le diesel, le propane et le gaz naturel
21.02.04	connaître les composants des groupes frigorifiques comme les batteries, les compresseurs et les réservoirs de carburant
21.02.05	connaître la structure de montage, les fixations et les renforts
21.02.06	connaître le fonctionnement des groupes frigorifiques
21.02.07	connaître les niveaux de liquides comme l'antigel, l'huile pour moteur et le carburant
21.02.08	connaître les spécifications des fabricants
21.02.09	connaître les dangers rattachés aux groupes frigorifiques et aux systèmes d'alimentation en carburant
21.02.10	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
21.02.11	pouvoir reconnaître les composants usés, endommagés ou défectueux comme la présence de corrosion, de fentes et de fixations brisées
21.02.12	pouvoir faire des inspections sensorielles
21.02.13	pouvoir régler les composants comme les courroies et les collecteurs d'air

Sous-tâche
21.03 **Réparer les groupes calorifiques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

21.03.01	connaître la réglementation provinciale ou territoriale
21.03.02	connaître les types de groupes calorifiques
21.03.03	connaître les systèmes d'alimentation en carburant comme ceux au diesel, au propane et au gaz naturel
21.03.04	connaître les composants des groupes calorifiques comme les batteries, le câblage et les réservoirs de carburant
21.03.05	connaître la structure de montage, les fixations et les renforts
21.03.06	connaître le fonctionnement des groupes calorifiques
21.03.07	connaître les spécifications des fabricants
21.03.08	connaître les dangers rattachés aux groupes calorifiques et aux systèmes d'alimentation en carburant
21.03.09	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
21.03.10	pouvoir retirer les groupes calorifiques
21.03.11	pouvoir réparer les composants des groupes calorifiques
21.03.12	pouvoir remplacer ou réinstaller les groupes calorifiques et leurs composants
21.03.13	pouvoir régler les commandes des groupes calorifiques

Sous-tâche
21.04 **Réparer les groupes frigorifiques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

21.04.01	connaître la réglementation provinciale ou territoriale
21.04.02	connaître les types de groupes frigorifiques
21.04.03	connaître les sources d'alimentation comme l'électricité, le diesel, le propane et le gaz naturel

21.04.04	connaître les composants des groupes frigorifiques comme les batteries, les compresseurs et les réservoirs de carburant
21.04.05	connaître la structure de montage, les fixations et les renforts
21.04.06	connaître le fonctionnement des groupes frigorifiques
21.04.07	connaître les spécifications des fabricants
21.04.08	connaître les dangers rattachés aux groupes frigorifiques et aux systèmes d'alimentation en carburant
21.04.09	pouvoir choisir et utiliser les outils et l'équipement
21.04.10	pouvoir retirer les groupes frigorifiques
21.04.11	pouvoir réparer les composants des groupes frigorifiques
21.04.12	pouvoir remplacer ou réinstaller des groupes frigorifiques et leurs composants
21.04.13	pouvoir régler les commandes des groupes frigorifiques

---

Sous-tâche

21.05 **Vérifier la maintenance des groupes calorifiques et frigorifiques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	oui	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	NV	ND

Connaissances et capacités

21.05.01	connaître les types de groupes calorifiques et frigorifiques
21.05.02	connaître les sources d'alimentation comme l'électricité, le diesel, le propane et le gaz naturel
21.05.03	connaître les composants des groupes calorifiques et frigorifiques
21.05.04	connaître la structure de montage, les fixations et les renforts
21.05.05	connaître le fonctionnement des groupes calorifiques et frigorifiques
21.05.06	connaître les spécifications des fabricants
21.05.07	connaître les dangers rattachés aux groupes calorifiques et frigorifiques et aux systèmes d'alimentation en carburant comme la surpression et le démarrage automatique
21.05.08	pouvoir choisir et utiliser les outils et les appareils d'essai comme les thermomètres, les clés dynamométriques et les calibres de tension de la courroie
21.05.09	pouvoir régler les commandes des groupes calorifiques et frigorifiques

21.05.10	pouvoir faire des inspections sensorielles
21.05.11	pouvoir faire fonctionner et mettre à l'essai les groupes calorifiques et frigorifiques

APPENDICES

APPENDICE A OUTILS ET ÉQUIPEMENT

Outils à main

aimant
brosse métallique
cisailles
cisailles à tôle
ciseaux
clé dynamométrique
clés
clés à cliquets
coupe-fils
coupe-tubes
couteau à lame rétractable
douilles
écarteurs
extracteur de goujons
extracteurs
lampe baladeuse
lampe de poche
leviers
limes
marteau
multiplicateur de couple
outil à évaser
outil à sertir
outil de pose de coussinets
outil de pose et de dépose de joints d'étanchéité
pics
pinces
pinces à dénuder
pinces de coupe de côté
pistolet à calfeutrer
pistolet graisseur
poinçons
racloirs
riveteuse
scie à métaux
serre-joints
tournevis
truelle

Outils électriques, pneumatiques et hydrauliques

aspirateur
cliquet pneumatique
grignoteuses
laveuse à pression
marteau pneumatique
meuleuse à rectifier les matrices
meuleuse d'angle
meuleuse pneumatique
outil à tronçonner pneumatique
outils mécaniques portatifs
perceuse pneumatique
perceuses et mèches
pince à sertir
pistolets à air chaud
ponceuses
presses portatives
riveteuse
riveteuse pneumatique
scies cylindriques
scies électriques
soufflette

Outils de levage, d'accès et de support de l'équipement

cales
cales de roues
chandelles
chariot à roues
chariot à tambours de frein
chariot élévateur à fourche
crics
échafaudage
échelle
escabeaux portatifs
grues mobiles
palans à chaîne
palans à levier
plateforme élévatrice
pont roulant
ponts élévateurs

Outils de diagnostic et de mesure

analyseur de freins pneumatiques
appareil de diagnostic portatif
appareil de vérification de la batterie
appareil de vérification des feux
calculatrice
calibres de freins à tambour
comparateur à cadran
compas
contrôleur universel
cordeau traceur
débitmètre
dynamomètre
équerre
fil à plomb
manomètre
matériel de réglage de la géométrie des remorques
micromètres
multimètre
niveau
ordinateur
outil de réglage de sellettes d'attelage
règle
ruban à mesurer
tensiomètre
voltmètre

Outils de coupage et de soudage

chalumeau au propane
chalumeau de coupage au jet de plasma
chalumeau oxyacétylénique
outil de gougeage arc-air
pistolet de soudage
soudeuse à l'arc
soudeuse à l'arc sous gaz avec fil plein (GMAW)
soudeuse à l'électrode de tungstène (TIG)

Outils fixes

gabarits
meuleuses d'établi
perceuse à colonne
presse à ressorts
presse hydraulique
presse-plieuse et cisaille
scies à ruban
scie à tronçonner
scie circulaire à table
tour à tambours de frein

Équipement de protection individuelle et de sécurité

appareil respiratoire autonome
bottes de sécurité
cage de sécurité
cône de chantier
couverture antifeu
douche oculaire
douches
écran de soudeur
écran facial
écrans et protecteurs
équipement antichute
équipement d'aération
extincteurs
gants
masque de soudeur
panneaux et ruban de sécurité
poste de premiers soins
protecteurs d'oreilles
protecteur oculaire
respirateur
tuyaux d'incendie
vêtements de protection individuelle

APPENDICE B GLOSSAIRE

accessoires	composants du véhicule qui en améliorent le fonctionnement ou en augmentent la durée de vie
antigel	liquide de refroidissement qui permet à la chaleur de se dissiper
béquille	ensemble des composants utilisés pour supporter le poids de la semi-remorque lorsqu'elle n'est pas accrochée à l'unité tractrice
bloc de commande électronique	module qui contrôle et commande les fonctions d'un véhicule
cadre	structure de base sur laquelle est montée la remorque
châssis	partie reliant la carrosserie de la remorque et la suspension; le châssis comprend le cadre, le faux cadre, le mécanisme de verrouillage de l'élément coulissant; il distribue et reporte le poids de la charge sur la suspension
diagnostic	tâches accomplies lors de l'inspection, des essais et du repérage des défectuosités des systèmes et des composants de la remorque
dispositifs d'attelage des remorques	dispositif utilisé pour relier une ou plusieurs remorques
dispositifs de support de l'équipement	dispositifs qui supportent et stabilisent l'équipement pour faciliter les réparations
élément coulissant	assemblage qui permet le mouvement du faux cadre
ensemble d'extrémité de roue	pièces tournantes à l'extrémité des essieux, y compris les moyeux, les roulements, les bagues, les tambours, les jantes et les pneus
ensemble routier	deux remorques ou plus reliées par un dispositif d'attelage
équipement d'accès	équipement utilisé pour faciliter l'accès ou permettre l'accès à un endroit où l'on doit effectuer une réparation
faux cadre	composant auquel sont reliés les essieux et les organes de la suspension
freins de base	système de freinage comprenant un matériau qui exerce une friction contrôlée contre une pièce d'acier tournante afin de ralentir ou d'immobiliser un véhicule
groupes calorifique et frigorifique	ensemble des composants servant à garder un chargement à une température constante, soit à la chaleur, soit au froid

inspection sensorielle	établir un diagnostic ou faire une inspection en utilisant les sens de la vision, de l'ouïe, de l'odorat ou du toucher
maintenance	activités comprenant la réparation, le remplacement, la remise en état, le réglage et le maintien en bon état de remorques de camions et de leurs composants
mécanisme de verrouillage de l'élément coulissant	mécanisme qui fixe solidement le faux cadre au châssis
semi-remorque à température multiple	semi-remorque pouvant maintenir à différentes températures deux compartiments ou plus
suspension	ensemble des composants qui absorbent les irrégularités de la route pour permettre au véhicule de rouler en douceur; la suspension est conçue pour permettre le mouvement contrôlé des roues sur des surfaces irrégulières; les principaux types de suspension sont les suspensions à ressorts, pneumatiques et à blocs de caoutchouc
suspension à blocs de caoutchouc	type de suspension utilisant des blocs de caoutchouc pour supporter la charge
suspension à ressorts	suspension composée d'un bloc-ressorts qui supporte la charge
système de freinage antiblocage (ABS)	système à commande électronique qui empêche le blocage des roues
système de freinage électrique	système actionné par un signal de tension dépendante
système de freinage hydraulique	système commandé ou actionné par la pression d'un liquide hydraulique
système de freinage pneumatique	système commandé ou actionné par un débit directionnel d'air comprimé
système hydraulique	système qui utilise un liquide sous pression pour transmettre l'énergie à travers un tuyau afin d'actionner divers composants de la remorque
systèmes électriques	circuits d'éclairage, de câblage et d'accessoires avec ou sans bloc de commande électronique
unité tractrice	élément qui sert à tirer la semi-remorque; l'unité tractrice peut être un véhicule motorisé ou une remorque
véhicule motorisé	unité tractrice propulsée par un moteur

APPENDICE C ACRONYMES

ABS	systèmes de freinage antiblocage
DEL	diodes électroluminescentes
FRP	panneaux renforcés de fibre de verre
GPS	système mondial de positionnement
procédé GMAW	soudage à l'arc sous gaz à fil plein
procédé OAW	soudage oxyacétylénique
procédé TIG	soudage à l'électrode de tungstène
SI	système international des unités
SIMDUT	Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail
TMD	transport de matières dangereuses
VIN	numéro d'identification du véhicule (NIV)

APPENDICE D

PONDÉRATION DES BLOCS ET DES TÂCHES

BLOC A COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	NV	5	5	6	ND	3	9	ND	ND	5	ND	NV	ND	6 %

Tâche 1 Utiliser les outils et l'équipement et en faire l'entretien.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	35	40	27	ND	33	40	ND	ND	10	ND	NV	ND	31 %

Tâche 2 Organiser le travail.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	20	20	27	ND	67	30	ND	ND	50	ND	NV	ND	36 %

Tâche 3 Accomplir les tâches routinières du métier.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	45	40	46	ND	0	30	ND	ND	40	ND	NV	ND	33 %

BLOC B SUSPENSIONS

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	NV	15	25	14	ND	20	19	ND	ND	20	ND	NV	ND	19 %

Tâche 4 Faire le diagnostic des suspensions.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	50	40	33	ND	60	60	ND	ND	40	ND	NV	ND	47 %

Tâche 5 Faire la maintenance des suspensions.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	50	60	67	ND	40	40	ND	ND	60	ND	NV	ND	53 %

BLOC C SYSTÈMES DE FREINAGE

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	NV	25	25	22	ND	20	27	ND	ND	20	ND	NV	ND	23 %

Tâche 6 Faire le diagnostic des systèmes de freinage.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	60	60	38	ND	75	75	ND	ND	55	ND	NV	ND	60 %

Tâche 7 Faire la maintenance des systèmes de freinage.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	40	40	62	ND	25	25	ND	ND	45	ND	NV	ND	40 %

BLOC D ESSIEUX ET ENSEMBLES D'EXTRÉMITÉ DE ROUE

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	NV	20	25	16	ND	20	17	ND	ND	15	ND	NV	ND	19 %

Tâche 8 Faire le diagnostic des essieux et des ensembles d'extrémité de roue.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	50	50	32	ND	50	65	ND	ND	60	ND	NV	ND	51 %

Tâche 9 Faire la maintenance des essieux et des ensembles d'extrémité de roue.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	50	50	68	ND	50	35	ND	ND	40	ND	NV	ND	49 %

BLOC E CHÂSSIS, CARROSSERIES ET DISPOSITIFS D'ATTELAGE DES REMORQUES

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	NV	15	10	19	ND	20	20	ND	ND	20	ND	NV	ND	17 %

Tâche 10 Faire le diagnostic des châssis de remorques (cadres, faux cadres, mécanismes de verrouillage de l'élément coulissant) et des carrosseries de remorques.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	35	45	22	ND	15	35	ND	ND	35	ND	NV	ND	31 %

Tâche 11 Faire le diagnostic des dispositifs d'attelage et des béquilles.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	23	35	25	ND	10	25	ND	ND	20	ND	NV	ND	23 %

Tâche 12 Faire la maintenance des châssis de remorques (cadres, faux cadres, mécanismes de verrouillage de l'élément coulissant) et des carrosseries de remorques.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	27	10	25	ND	50	25	ND	ND	35	ND	NV	ND	29 %

Tâche 13 Faire la maintenance des dispositifs d'attelage et des béquilles.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	15	10	28	ND	25	15	ND	ND	10	ND	NV	ND	17 %

BLOC F SYSTÈMES ÉLECTRIQUES ET HYDRAULIQUES, ET ACCESSOIRES SUR REMORQUES

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	NV	10	5	18	ND	15	5	ND	ND	10	ND	NV	ND	10 %

Tâche 14 Faire le diagnostic des systèmes d'éclairage.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	24	30	17	ND	33	30	ND	ND	25	ND	NV	ND	27 %

Tâche 15 Faire le diagnostic des systèmes hydrauliques.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	17	15	12	ND	13	15	ND	ND	17	ND	NV	ND	15 %

Tâche 16 Faire le diagnostic des systèmes et des accessoires sur remorques.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	13	15	17	ND	7	10	ND	ND	10	ND	NV	ND	12 %

Tâche 17 Faire la maintenance des systèmes d'éclairage.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	20	20	20	ND	27	15	ND	ND	8	ND	NV	ND	18 %

Tâche 18 Faire la maintenance des systèmes hydrauliques.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	16	10	18	ND	13	15	ND	ND	30	ND	NV	ND	17 %

Tâche 19 Faire la maintenance des systèmes et des accessoires sur remorques.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	10	10	16	ND	7	15	ND	ND	10	ND	NV	ND	11 %

BLOC G GROUPES CALORIFIQUES ET FRIGORIFIQUES

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	NV	10	5	5	ND	2	3	ND	ND	10	ND	NV	ND	6 %

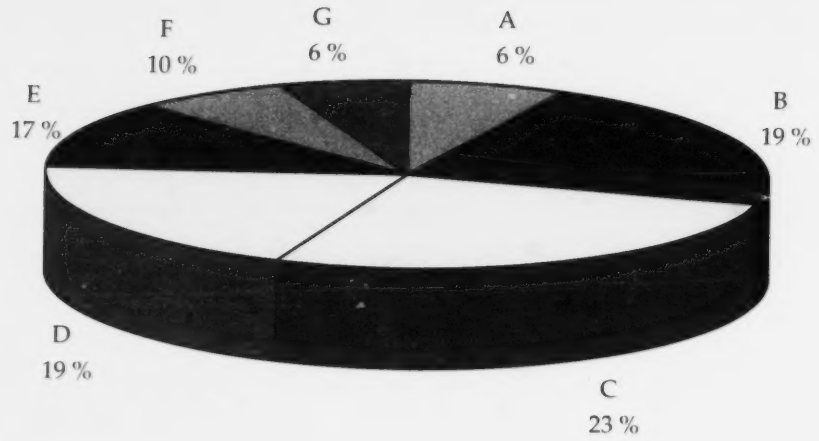
Tâche 20 Faire le diagnostic des groupes frigorifiques et calorifiques.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	50	60	50	ND	50	70	ND	ND	50	ND	NV	ND	55 %

Tâche 21 Faire la maintenance des groupes calorifiques et frigorifiques.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	50	40	50	ND	50	30	ND	ND	50	ND	NV	ND	45 %

APPENDICE E — DIAGRAMME À SECTEURS*



TITRE DES BLOCS

BLOC A	Compétences professionnelles	BLOC E	Châssis, carrosseries et dispositifs d'attelage des remorques
BLOC B	Suspensions	BLOC F	Systèmes électriques et hydrauliques, et accessoires sur remorques
BLOC C	Systèmes de freinage	BLOC G	Groupes calorifiques et frigorifiques
BLOC D	Essieux et ensembles d'extrémité de roue		

* Pourcentage moyen du nombre total de questions intégrées dans un examen interprovincial visant à évaluer chaque bloc de l'analyse, en vertu des données collectives recueillies auprès des gens de la profession de toutes les régions du Canada. Un examen interprovincial typique comporte de 100 à 150 questions à choix multiple.

APPENDICE F TABLEAU DES TÂCHES DE LA PROFESSION — Réparateur/réparatrice de remorques de camions

BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES				
A COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES	1. Utiliser les outils et l'équipement et en faire l'entretien.	1.01 Faire l'entretien des outils à main.	1.02 Faire l'entretien des outils électriques et pneumatiques.	1.03 Faire l'entretien des outils de mesure, d'essai et de diagnostic.	1.04 Utiliser l'équipement de hissage et de levage.	1.05 Utiliser l'équipement d'accès et les dispositifs de support de l'équipement.
		1.06 Utiliser l'équipement de protection individuelle et de sécurité.	1.07 Utiliser l'équipement de soudage.	1.08 Utiliser l'équipement de coupage électrique et aux gaz.		
	2. Organiser le travail.	2.01 Utiliser la documentation et les manuels de référence.	2.02 Communiquer avec les autres.	2.03 Maintenir un environnement de travail sécuritaire.		
	3. Accomplir les tâches routinières du métier.	3.01 Vérifier l'état des liquides et des lubrifiants.	3.02 Lubrifier les pièces et les composants.	3.03 Nettoyer les pièces et les composants.	3.04 Utiliser les fixations, les produits d'étanchéité, les adhésifs et les joints d'étanchéité.	3.05 Installer les tuyaux rigides et flexibles et les raccords.
B SUSPENSIONS	4. Faire le diagnostic des suspensions.	4.01 Faire le diagnostic des suspensions pneumatiques.	4.02 Faire le diagnostic des suspensions à ressort.	4.03 Faire le diagnostic des suspensions à blocs de caoutchouc.		
	5. Faire la maintenance des suspensions.	5.01 Faire l'entretien des suspensions.	5.02 Réparer les suspensions pneumatiques.	5.03 Réparer les suspensions à ressort.	5.04 Réparer les suspensions à blocs de caoutchouc.	5.05 Vérifier la maintenance des suspensions.
C SYSTÈMES DE FREINAGE	6. Faire le diagnostic des systèmes de freinage.	6.01 Faire le diagnostic des systèmes de base de freins à disque.	6.02 Faire le diagnostic des systèmes de base de freins à tambour.	6.03 Faire le diagnostic des systèmes de freinage pneumatique.	6.04. Faire le diagnostic des systèmes de freinage hydraulique.	6.05 Faire le diagnostic des systèmes de freinage électrique.
		6.06 Faire le diagnostic des systèmes de freinage antiblocage (ABS)..				

BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES				
	7. Faire la maintenance des systèmes de freinage.	7.01 Faire l'entretien des systèmes de freinage.	7.02 Réparer les systèmes de base de freins à disque.	7.03 Réparer les systèmes de base de freins à tambour.	7.04 Réparer les systèmes de freinage pneumatique.	7.05 Réparer les systèmes de freinage hydraulique.
		7.06 Réparer les systèmes de freinage électrique.	7.07 Réparer les systèmes de freinage antiblocage (ABS).	7.08 Vérifier la maintenance des systèmes de freinage.		
D ESSIEUX ET ENSEMBLES D'EXTRÉMITÉ DE ROUE	8. Faire le diagnostic des essieux et des ensembles d'extrémité de roue.	8.01 Faire le diagnostic des essieux.	8.02 Faire le diagnostic des moyeux.	8.03 Faire le diagnostic des essieux directeurs et des essieux relevables.	8.04 Faire le diagnostic des pneus et des jantes.	
	9. Faire la maintenance des essieux et des ensembles d'extrémité de roue.	9.01 Faire l'entretien des essieux et des ensembles d'extrémité de roue.	9.02 Réparer les essieux et les moyeux.	9.03 Réparer les essieux directeurs et les essieux relevables.	9.04 Remplacer les pneus et les jantes.	9.05 Réparer les pneus. **(PAS COMMUNE)**
		9.06 Vérifier la maintenance des essieux et des ensembles d'extrémité de roue.				
E CHÂSSIS, CARROSSERIES ET DISPOSITIFS D'ATTELAGE DES REMORQUES	10. Faire le diagnostic des châssis de remorques (cadres, faux cadres, mécanismes de verrouillage de l'élément coulissant) et des carrosseries de remorques.	10.01 Faire le diagnostic des châssis de remorques (cadres, faux cadres et mécanismes de verrouillage de l'élément coulissant).	10.02 Faire le diagnostic des carrosseries de remorques.			
	11. Faire le diagnostic des dispositifs d'attelage et des béquilles.	11.01 Faire le diagnostic des dispositifs d'attelage.	11.02 Faire le diagnostic des béquilles.			

BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES				
	12. Faire la maintenance des châssis de remorques (cadres, faux cadres, mécanismes de verrouillage de l'élément coulissant) et des carrosseries de remorques.	12.01 Faire l'entretien des châssis de remorques (cadres, faux cadres et mécanismes de verrouillage de l'élément coulissant).	12.02 Faire l'entretien des carrosseries de remorques.	12.03 Réparer les châssis de remorques (cadres, faux cadres et mécanismes de verrouillage de l'élément coulissant).	12.04 Réparer les carrosseries de remorques.	12.05 Vérifier la maintenance des châssis de remorques (cadres, faux cadres et mécanismes de verrouillage de l'élément coulissant).
		12.06 Vérifier la maintenance des carrosseries de remorques.				
	13. Faire la maintenance des dispositifs d'attelage et des béquilles.	13.01 Faire l'entretien des dispositifs d'attelage.	13.02 Faire l'entretien des béquilles.	13.03 Réparer les dispositifs d'attelage.	13.04 Réparer les béquilles.	13.05 Vérifier la maintenance des dispositifs d'attelage.
		13.06 Vérifier la maintenance des béquilles.				
F SYSTÈMES ELECTRIQUES ET HYDRAULIQUES, ET ACCESSOIRES SUR REMORQUES	14. Faire le diagnostic des systèmes d'éclairage.	14.01 Faire le diagnostic des feux.	14.02 Faire le diagnostic du câblage et des connexions.			
	15. Faire le diagnostic des systèmes hydrauliques.	15.01 Faire le diagnostic des systèmes hydrauliques autonomes.	15.02 Faire le diagnostic des systèmes hydrauliques à alimentation auxiliaire.			
	16. Faire le diagnostic des systèmes et des accessoires sur remorques.	16.01 Faire le diagnostic des systèmes sur remorques.	16.02 Faire le diagnostic des accessoires sur remorques.			
	17. Faire la maintenance des systèmes d'éclairage.	17.01 Faire l'entretien des systèmes d'éclairage.	17.02 Réparer les systèmes d'éclairage.	17.03 Vérifier la maintenance des systèmes d'éclairage.		
	18. Faire la maintenance des systèmes hydrauliques.	18.01. Faire l'entretien des systèmes hydrauliques.	18.02 Réparer les systèmes hydrauliques.	18.03 Vérifier la maintenance des systèmes hydrauliques.		

BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES				
	19. Faire la maintenance des systèmes et des accessoires sur remorques.	19.01 Installer les systèmes et les accessoires sur remorques.	19.02 Faire l'entretien des systèmes et des accessoires sur remorques.	19.03 Réparer les systèmes et les accessoires sur remorques.	19.04 Vérifier la maintenance des systèmes et des accessoires sur remorques.	
G GROUPES CALORIFIQUES ET FRIGORIFIQUES	20. Faire le diagnostic des groupes frigorifiques et calorifiques.	20.01 Faire le diagnostic des groupes calorifiques.	20.02 Faire le diagnostic des groupes frigorifiques.			
	21. Faire la maintenance des groupes calorifiques et frigorifiques.	21.01 Faire l'entretien des groupes calorifiques.	21.02 Faire l'entretien des groupes frigorifiques.	21.03 Réparer les groupes calorifiques.	21.04 Réparer les groupes frigorifiques.	21.05 Vérifier la maintenance des groupes calorifiques et frigorifiques.